

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Ärikorralduse instituut

Marju Pihelgas

**KESKKONNAARVESTUSE ARENG JA  
ARENGUPERSPEKTIIVID EESTI VABARIIGIS**

Magistritöö

Õppekava TAKM 02/2012, peeriala Ärikorraldus

Juhendaja: Natalie Aleksandra Gurvitš-Suits, PhD

Tallinn 2020

Deklareerin, et olen koostanud töö iseseisvalt ja olen viidanud kõikidele töö koostamisel kasutatud teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele, ning ei ole esitanud sama tööd varasemalt ainepunktide saamiseks. Töö pikkuseks on 11 989 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Marju Pihelgas 12.05.2020

Üliõpilase kood: 152745TAKM

Üliõpilase e-posti aadress: marjupihelgas@gmail.com

Juhendaja: Natalie Aleksandra Gurvitš-Suits, PhD:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(nimi, allkiri, kuupäev)

## SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE .....	5
KASUTATUD LÜHENDITE LOETELU .....	6
SISSEJUHATUS .....	8
1. KESKKONNAARVESTUSE TEOREETILINE KÄSITLUS.....	10
1.1. Keskkonnaarvestuse terminoloogia, ajalugu ja areng .....	10
1.1.1. Keskkonnaarvestuse terminoloogia ja erinevad käsitlused .....	10
1.1.2. Keskkonnaarvestuse ajalugu, areng ning kujunemist mõjutanud tegurid .....	14
1.1.3. Keskkonnaarvestuse olulisus, kriitika ja arengu peamised takistused .....	17
1.2. Keskkonnaarvestuse olemus.....	20
1.2.1. Keskkonnaarvestus rahvusvahelisel tasandil.....	21
1.2.2. Keskkonnaarvestus riiklikul tasandil.....	23
1.2.3. Keskkonnaarvestus organisatsiooni tasandil .....	24
1.3. Keskkonnaarvestus Euroopa Liidus .....	27
1.3.1. Euroopa Liidu keskkonnapoliitika mõju keskkonnaarvestusele .....	27
1.3.2. Keskkonnaarvestuse arenguperspektiivid Euroopa Liidus.....	30
2. KESKKONNAARVESTUS EESTIS .....	32
2.1. Uuringu meetodika .....	32
2.2. Uuringu lähtekohad ja käsitletavat küsimused .....	33
2.3. Uuringu tulemused .....	35
2.3.1. Keskkonnaarvestuse ajalooline taust, teke ning areng Eestis.....	35
2.3.2. Keskkonnaarvestuse hetkeolukord Eestis.....	40
2.3.3. Keskkonnaarvestuse arenguperspektiivid Eestis.....	46
2.4. Uuringu tulemuste analüüs ja järeldused.....	49
KOKKUVÕTE .....	53
SUMMARY .....	55
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU .....	59
LISAD .....	66
Lisa 1. ÜRO inimkeskkonnakonverentsi deklaratsiooniga vastu võetud põhimõtted.....	66
Lisa 2. ÜRO keskkonna- ja arengukonverentsi kokkulepped ja põhimõtted .....	68
Lisa 3. Finantsjuhtimise süsteem ja keskkonnaarvestuse positsioon selles .....	69
Lisa 4. Keskkonnajuhtimissüsteemide EMAS ja ISO14001 võrdlus .....	70

Lisa 5. Euroopa statistilise teabe eesmärgid.....	71
Lisa 6. Küsimustikud, keskkonnaarvestuse areng ja arenguperspektiivid .....	73
Lisa 7. Riikliku keskkonnanstrateegia eesmärgid .....	75
Lisa 8. Säästva arengu eesmärgid Eestis .....	76
Lisa 9. ISO sertifikaatide arve EL liikmesriikidel.....	78
Lisa 10. Euroopa keskkonnamajandusliku arvepidamise määruses esitatud moodulid .....	79
Lisa 11. Eesti börsiettevõtted ja viited ettevõtete elektroonilisel kujul esitatud 2018. aasta aastaaruannetele.....	80
Lisa 12. EL liikmesriikide edastatud andmed aastal 2017 .....	82
Lisa 13. Lihtlitsents .....	84

## LÜHIKOKKUVÕTE

Magistritöö pealkiri on „Keskkonnaarvestuse areng ja arenguperspektiivid Eesti Vabariigis“.

Töö eesmärk on selgitada välja, kuidas on Eestis toimunud keskkonnaarvestuse areng, kaardistada arengut mõjutanud tegurid ning analüüsida keskkonnaarvestuse hetkeolukorda ja arengusuundasid. Töö autor tugineb valdkonna õigusaktidele, rahvusvahelistele kokkulepetele, statistilistele näitajatele ning erialakirjandusele. Keskkonnaarvestuse hetkeolukorra hindamiseks analüüsitakse keskkonnajuhtimissüsteemide rakendamist ning Eestis registreeritud börsiettevõtete aastaaruannetes esitatud keskkonnavalast infot. Arenguperspektiivide välja selgitamiseks viiakse läbi küsitlused.

Keskkonnaarvestust on rahvusvaheliselt palju käsitletud, teema on aktuaalne seoses globaalprobleemide suurema teadvustamisega ning säästva arengu kontseptsiooniga. Eestis on keskkonnaarvestuse arengut uuritud varasemalt organisatsiooni tasandilt, kitsendusena organisatsiooni keskkonnajuhtimissüsteemide kontekstis. Käesolev töö käsitleb keskkonnaarvestuse arengut Eestis nii organisatsiooni, kui ka riiklikul tasandil.

Peamised tegurid, mis on Eestis mõjutanud keskkonnaarvestuse arengut on liitumine Euroopa Liiduga, rahvusvahelised kokkulepped ning säästva arengu eesmärgid. Organisatsiooni aastaaruannetes on keskkonnavalane informatsioon valdavalt kirjeldav, kuid olemasoleva info põhjal saab anda hinnangu, et keskkonnaga seotud tegevus on üheks prioriteediks ning säästva arengu eesmärgid on ühildatud organisatsiooni eesmärkidega. Peamisteks arenguperspektiivideks on teadus- ja arendustööd uuteks innovatsioonideks, e-lahendused ja rahvusvaheline koostöö.

Valdkonna keerukus seisneb asjaolus, et kõik looduskeskkonnaga seotu on määramatu ning sageli pöördumatu. See asjaolu tingib keskkonnaarvestuses pidevalt vajaduse hinnata olemasolevaid meetodeid ja leida uusi lahendusi, et täita säästva arengu eesmäärke.

Võtmesõnad: keskkonnaarvestus, keskkonnajuhtimisarvestus, keskkonnapoliitika, säästev areng

## KASUTATUD LÜHENDITE LOETELU

CO<sub>2</sub> – süsinikdioksiid

CSR – *Corporate Social Responsibility* Ettevõtte vastustustundlikkus

ESA – *European System of National and Regional Accounts* Euroopa rahvamajanduse ja regionaalse arvepidamise süsteem

ESEA – *European Strategy for Environmental Accounts* Euroopa keskkonnamajandusliku arvepidamise strateegia

EMAS – *Environmental Management and Audit Scheme* Euroopa Liidu keskkonnajuhtimis- ja keskkonnaauditeerimissüsteem

EMÜ – Euroopa Majandusühendus

Eurostat – *European Statistical Office* Euroopa Liidu Statistikaamet

FASB – *Financial Accounting Standards Board* Raamatupidamisstandardite Nõukogu

GRI – *Global Reporting Initiative* Globaalne Aruandlusalgatus

IASB – *International Accounting Standards Board* Rahvusvaheline Raamatupidamisstandardite Nõukogu

IFAC – *International Federation of Accountants* Rahvusvaheline Audiitorite Föderatsioon

IIRC – *The International Integrated Reporting Council* Rahvusvaheline Integreeritud Aruandluse Nõukogu

IMF – *International Monetary Fund* Rahvusvaheline Valuutafond

IR – *Integrated Reporting* Integreeritud aruanne

ISO – *International Standardization Organization* Rahvusvaheline Standardiorganisatsioon

KKJS – keskkonnajuhtimissüsteem

KPI – *Key Performance Indicator* tulemuslikkuse võtmenäitaja

OECD – *Organisation for Economic Co-operation and Development* Majanduskoostöö ja Arengu Organisatsioon

SEEA – *System of Environmental Economic Accounting* integreeritud keskkonna ja majandusarvestuse süsteem

SEI – Säästva Eesti Instituut

SNA – *System of National Accounts* rahvamajanduse arvepidamise süsteem

UNEP – *United Nations Environment Programme* Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni keskkonnaprogramm

## SISSEJUHATUS

Keskkonnaarvestuse areng on olnud täis erinevaid lähenemisi, diskussioone, seisakuid kõrvuti arengute ja edusammudega. Keskkonnale tekitatud kahju pöördumatus on tekitanud olukorra, kus kõike looduskeskkonna ja -ressurssidega seotut on vaja hinnata ning arvestada. Käesoleval ajal saab tõdeda, et algselt kitsam lähenemine keskkonnavalase tegevuse hindamiseks, on muutunud põhjalikuks kontseptsiooniks.

Magistritöö teema valik on seotud keskkonnaarvestuse olulisuse suurenemisega nii rahvusvahelisel, riiklikul kui organisatsiooni tasemel. Teema on aktuaalne, kuna globaalsete probleemide suurem teadvustamine on toonud kaasa vajaduse muuta senist majandustegevust ning leida tasakaal majandusarengu ja keskkonnakaitse vahel.

Magistritöö eesmärgiks on selgitada välja keskkonnaarvestuse areng Eestis, kaardistades tegurid, mis on arengut mõjutanud, analüüsida keskkonnaarvestuse hetkeolukorda ning anda hinnang arenguperspektiividele. Töö eesmärgi saavutamiseks püstitati järgmised uurimisülesanded:

1. Käsitleda keskkonnaarvestuse ajaloolist tausta, teket, olemust ja olulisust ning erinevate autorite uuringuid.
2. Analüüsida õigusaktide, regulatiivide ja kokkulepete mõju keskkonnaarvestuse arengule Euroopa Liidus ja Eestis.
3. Kaardistada peamised tegurid, mis on mõjutanud keskkonnaarvestuse arengut.
4. Anda hinnang keskkonnaarvestuse arengule ja arengusuundadele Eestis, analüüsides keskkonnaarvestuse ajaloolist tausta, arengut, hetkeseisu, arenguperspektiive ning intervjuuerida valdkonna eksperte.

Uurimisülesannetest lähtuvalt on töö jaotatud kaheks peatükiks. Esimeses peatükis selgitatakse keskkonnaarvestuse terminoloogiat, uuritakse keskkonnaarvestuse ajalugu ning tuuakse välja peamised tegurid, mis olid ajendiks keskkonnaarvestuse tekkeks ning mis on arengut mõjutanud. Keskkonnaarvestuse olemust selgitatakse rahvusvaheliselt-, riigi-, ja organisatsiooni tasandilt lähtudes. Viimases alapunktis analüüsitakse Euroopa Liidu (EL) keskkonnapoliitika mõju keskkonnaarvestusele ning uuritakse arengusuundasid EL-s.

Teises peatükis käsitletakse keskkonnaarvestuse arengut Eestis. Peatükk algab uuringu meetoodika tutvustamisega ning jätkub uuringu aluseks olevate küsimuste käsitlemisega. Keskkonnaarvestuse



arengu välja selgitamiseks analüüsitakse keskkonnaarvestuse ajaloolist tausta ning selgitatakse, millised asjaolud on Eestis mõjutanud keskkonnaarvestuse teket ning arengut. Keskkonnaarvestuse hetkeolukorra hindamiseks uuritakse keskkonnajuhtimissüsteemide rakendamist ning Eesti börsiettevõtete aastaaruandeid eesmärgiga selgitada välja, millisel kujul ja mahus avalikustatakse keskkonnaga seotud informatsiooni. Riiklikul tasandil keskkonnaarvestuse hetkeolukorrale hinnangu andmiseks võetakse aluseks Euroopa Kontrollikoja raport keskkonnamajandusliku arvepidamise kohta ning hinnatakse esitatud andmete osakaalu võrreldes teiste liikmesriikidega. Keskkonnaarvestuse arenguväljavaadetele antakse hinnang lähtudes säästva arengu eesmärkidest ning viies läbi küsitluse.

Magistritöö on koostatud empiirilise uuringu põhjal tuginedes kvalitatiivsele uurimismeetodile. Uurimistulemused on kirjeldavad ning hinnangulised. Magistritöö ühe uurimismeetodina kasutatakse tekstianalüüsi, kus uurimisülesannete lahendamiseks kasutatakse andmeallikatena valdkonda reguleerivaid õigusakte, rahvusvahelistel konverentsidel sõlmitud kokkuleppeid, valdkonda puudutavat kirjandust ja teadusartikleid. Kirjanduse leidmiseks kasutatakse täistekstiandmebaase EBSCOhost Web, Emerald Fulltext, JSTORE, ScienceDirect ja Google Scholar. Lisaks kasutatakse Eesti börsiettevõtete aastaaruandeid selleks, et analüüsida, millisel kujul ning millistes näitajates esitatakse keskkonnavalast teavet avalikkusele.

Magistritöö teiseks andmekogumise meetodiks oli algselt planeeritud eksperdiintervjuud. Töö koostamise ajal algas riigis eriolukord ning selleks, et luua intervjuueeritava jaoks võimalikult mugav olukord, otsustati intervjuu alternatiivina kasutada e-posti teel saadetud avatud küsimustega ankeeti. Seega muutus algselt planeeritud poolstruktureeritud intervjuu kindlalt piiritletuks ankeetküsitluseks.

Globaalprobleemide teadvustamine ning ühiskonnas kasvav keskkonnateadlikkus on tekitanud vajaduse avalikustada ning anda infot keskkonnale avaldatud mõju teadvustamiseks, mõõtmiseks ning vähendamiseks. Eesti on teinud olulise arengu suletud ühiskonnast tänapäeva, kus esiplaanil olnud majanduskasvu ja -arengu kõrvale on tekkinud ka muud prioriteedid.

Keskkonnaarvestus on pidevas muutumises selleks, et pakkuda üha kvaliteetsemat ning asjakohasemat infot, toetada poliitiliste otsuseid ja täita säästva arengu eesmäärke.

# **1. KESKKONNAARVESTUSE TEOREETILINE KÄSITLUS**

Majanduskasv ja -areng on loonud vajaduse ühtse süsteemi järele, mis finantsnäitajate ja rahvamajandusarvestuse andmete kõrval annaks informatsiooni ka keskkonnaga seotud näitajate kohta ning stimuleeriks kogu majandustegevust kasutama loodusressursse säästlikumalt. Oluliseks infoallikaks on keskkonnaarvestus koostöös majandus- ja sotsiaalandmetega ning valdkonda toetavate õigusaktide, rahvusvaheliste kokkulepete, strateegiate ja standarditega.

## **1.1. Keskkonnaarvestuse terminoloogia, ajalugu ja areng**

### **1.1.1. Keskkonnaarvestuse terminoloogia ja erinevad käsitlused**

Keskkonnaarvestus on arvestussüsteemides suhteliselt uus distsipliin ning see on üheks põhjuseks, miks valdkonnas puudub ühtne erialaterminoloogia. Termin keskkonnaarvestus ei ole monoseemiline, tegemist on laia mõistega, mida rakendatakse kõige üldisemalt, kui arvestust, mis on seotud looduskeskkonnaalaste näitajatega. Erinevates empiirilistes uuringutes kasutatakse keskkonnaarvestuse sünonüümidega mitmeid termineid, nagu näiteks keskkonnajuhtimisarvestus, roheline raamatupidamine, keskkonnakulude arvestus, keskkonnamajanduslik arvepidamine. Sünonüümide teke on seotud erinevate autorite käsitlustega erinevatel ajaperioodidel, mõjutatuna kontekstist või mingisugusest nüansist, mis on täpsuse ja arusaadavuse huvides tekitanud uue termini.

Alljärgnevalt käsitletakse keskkonnaarvestuse mõistet, selgitatakse, mida kätkeb endas termin keskkond, keskkonnaarvestuse kontekstis ning sisulise täpsuse huvides tuuakse välja enamkasutatavate sünonüümide mõisted. Keskkonnaarvestus on tihedalt seotud säästva arengu põhimõtetega ning selleks, et mõista säästva arengu kontseptsiooni selgitatakse säästva arengu mõistet.

Termin keskkond laiemas mõistes hõlmab lisaks looduskeskkonnale ka tehiskeskkonda, kuid mida arvestades inimtegevuse ulatusliku mõjuga keskkonnale ei ole sageli võimalik looduskeskkonnast selgelt eristada (Tartu Ülikool, 2017). Veinla (2011, 3–4) on keskkonnaõigusalasises uuringus toonud välja keskkonna mõiste käsitlemise Lugano keskkonnavalase tsiviilvastutuse konventsioonis 1993. aastal, kus defineeritakse keskkonda, kui elus ja eluta loodusressurssi, nagu õhk, maapind, vesi, floora ja fauna ning nende omavahelisi suhteid ja vastastikust mõju. Säästva arengu seletussõnastikus (Säästva arengu ... 2019) defineeritakse, kui kogumit elus ja eluta looduse komponentidest. Sotsiaalteadustes määratletakse keskkonda, kui füüsiliste ja sotsiaalsete olude, elementide ja faktide kogumit, mis omab mõju subjektile ning millele on ühtlasi tema tegevus suunatud. Lisaks saab keskkonda tinglikult jagada looduslikuks ja tehiskeskkonnaks, samuti sotsiaalseks ja füüsiliseks ning kontseptuaalseks ja kultuurikeskkonnaks. (*Ibid.*) Lash *et al.* (1996, 3–4) arvates kadus loomulik loodus maailmast seoses tehnoloogia arenguga ning tänapäeval ilmneb loodus pigem keskkonna tähenduse all.

Keskkonna mõistet on võimalik kasutada nii loodus-, majandus, kui ka sotsiaalvaldkonnas. Keskkonnaarvestuses lähtutakse säästva arengu kontseptsioonist ja põhimõtetest, seega võetakse magistritöös aluseks säästva arengu seletussõnastiku definitsioon.

Eesti keeles on termin keskkonnaarvestus defineeritud säästva arengu seletussõnastikus, mille järgi on keskkonnaarvestus finantsarvestuse osa, kus selgitatakse välja, kui suur on olelusringi jooksul tekitatud keskkonnamõju rahaline väärtus ning kui palju toorainet ja energiat kulub üheks tootmisprotsessiks või teenuse osutamiseks (Säästva arengu ... 2019). Jonesi (2003) väidab, et keskkonnaarvestus kätkeb endas finantsarvestuse, organisatsiooni, ühiskonna ja keskkonna omavahelisi seoseid. Rahvusvahelise Audiitorite Föderatsiooni (IFAC) juhenddokumendi järgi selgitatakse mõistet erinevate majandussüsteemi osade kontekstis (International Federation ... 2005, 13–14):

- finantsarvestuses ja -aruandluses: keskkonnaga seotud finantsinformatsiooni hindamine ning kajastamine;
- keskkonnajuhtimisarvestuses: keskkonnaga seotud füüsilise ja rahalise informatsiooni hindamine ning kajastamine;
- täiskuluarvestuses: väliste keskkonnamõjude ja -kulude hindamiseks;
- loodusvarade varude ja voogude arvestamine füüsilistes ja rahalistes ühikutes;

- raamatupidamisandmete, loodusvarade arvestuse ning muu keskkonnavalase informatsiooni esitamine riikliku arvestuse teabe jaoks;
- keskkonnaga seotud füüsilise ja rahalise teabe arvestamine laiemalt jätkusuutlikkuse kontekstis.

Goswami (2014, 37) sõnul võib keskkonnaarvestust määratleda, kui keskkonnakulude kindlaksmääramise, mõõtmise ja jaotamise protsessi, nende kulude interaktsiooni majandustegevusse, võimalike kohustuste kindlakstegemist ja teabe esitamist huvigruppidele finantsaruande osana. Datta, Deb (2012, 103) selgitavad keskkonnaarvestust kahelt tasandil: keskkonnavarade ja -emissiooni arvestuse ning riiklikult tasandil keskkonnavalase arvepidamise korraldamise. Keskkonnaarvestus peab toimima vahendina, millega saab mõõta keskkonnavalase tegevuse majanduslikku efektiivsust ning kogu ettevõtte majandustegevuse keskkonnavastavust (Bhosale 2018, 95). Rum (2019, 89) väidab, et keskkonnaarvestus on majandustegevuse keskkonnavastavuse hindamise, tuvastamise, analüüsi ja registreerimise põhielement ning saadud teabe kasutamine majandusüksuse finants- ja otsustusprotsessis. Keskkonnaarvestus on midagi enam kui lihtne keskkonnakulusid kajastav arvutusmeetod — see on keskkonnavastavuse tulemuslikkuse kavandamise ja juhtimise süsteem, mis peab kajastama majandusüksuse juhtimisstiili ja suhtumist keskkonda. Keskkonnaarvestus võib anda organisatsioonile mitmesuguseid eeliseid, aidates kaasa kulude kokkuhoiule ja suurendades juhtimise efektiivsust. Keskkonnaarvestus on tööriist, mis aitab ettevõtetel lahti mõtestada keskkonnavalased kohustused. (*Ibid.*, 84) Kumari (2019, 47) sõnul aitab keskkonnaarvestus teada saada, kuidas on organisatsioon täitnud oma kohustusi keskkonnavastavuses ehk anda infot ohtlike jäätmete kõrvaldamise kohta, kontrolli toorainekulude üle ning vajalike ennetusmeetmete rakendamist ja ressursside olemasolu. Lisaks tegutsemine kujul, et ei tekiks keskkonnavastavust ja edendada organisatsiooni pidevalt keskkonnavastavuse ja säästva arengu positsioonilt. (*Ibid.*, 47)

Enamik käsitlusi defineerivad keskkonnaarvestust organisatsiooni vaatenurgast. Keskkonnaarvestuse valdkond on laiem ning seda käsitletakse erinevatel tasanditel: rahvusvaheliselt, riiklikul ja organisatsiooni tasandil (Bhosale 2018, 93). Rahvusvahelisel ja riiklikul tasandil keskkonnaarvestus põhineb keskkonnavastavuse arvepidamise raamistikul (SEEA), eesmärgiga saada terviklik ja mitmeotstarbeline ülevaade majanduse ja keskkonnavastavuse vastastikustest seostest ning loodusressursside muutustest (System of ... 2012).

Terminid keskkonnaarvestus on erinevalt defineeritud ning see asjaolu raskendab arusaama keskkonnaarvestuse sisulisest olemusest. Gray (2013, 3) sõnul loob see võimaluse teema käsitlemiseks erinevatest vaatenurkadest ja valdkondadest ning annab mõistele vabaduse muutuda ning kohanduda. Hecht (2000, 3) käsitleb oma uuringus keskkonnaarvestust riiklikult tasandil ning toob välja, et erinevad riigid loovad keskkonnakontod vastavalt oma vajadustele ning seetõttu ei saa üheselt määratleda, mida täpselt kätkeb endas keskkonnaarvestus.

Eelpool käsitletud keskkonnaarvestuse definitsioonid on aja jooksul muutunud järjest selgepiirilisemaks ning mõiste defineerimine muutub järjest spetsiifilisemaks. Algselt on mõiste esitatud pigem kontseptsiooni vormis, muutudes aja jooksul põhjalikuks selgituseks keskkonnaarvestuse olemuse mõistmiseks. Eelpool välja toodud käsitlustest võetakse töös läbivalt keskkonnaarvestuse termini mõistena kasutusele säästva arengu sõnaseletuse definitsioon.

Inglisekeelses teaduskirjanduses on keskkonnaarvestuse sünonüümidena kasutatud termineid *Green Accounting*, *Natural Resource Accounting*, *Environmental Management Accounting*, *Full Cost Accounting* jne (Duman *et al.* 2013, 83). Sünonüümid on samatähenduslikud, kuid nagu eelnevast selgus, on keskkonnaarvestuse mõiste lai ning seega on eelpool välja toodud termineid kasutatud sõltuvalt kontekstist sageli ka teistes mõistetes.

Roheline raamatupidamine *Green Accounting* — arvestus, kus keskkonnakulusid kajastatakse organisatsiooni finantstulemustes. Riiklikul tasandil aitab roheline raamatupidamine kaasata rahvamajanduse arvepidamisele looduskapitali väärtust. Terminid võttis esmakordselt kasutusele Peter Wood 1980. aastal. (Rajshree, Vangara 2017, 39)

Keskkonnajuhtimisarvestus *Environmental Management Accounting* — info tuvastamine, kogumine, analüüsimine ja kasutamine organisatsiooni siseseks otsustamiseks. Teavet kogutakse füüsilistes näitajates, nagu näiteks energia, vee ja materjalide (sealhulgas jäätmete) kasutamise, ning rahalistes näitajates keskkonnaga seotud kulude, tulude ja säästude kohta. Tegemist on keskkonnaarvestuse alamliigiga, mis keskendub juhtimisotsuste langetamiseks vajalikule informatsioonile ning mille teavet saab kasutada ka organisatsiooniväliseks aruandluseks. (International Federation ... 2005, 19)

Jätkusuutlik ehk säästev ehk kestlik areng *Sustainable Development* — 1992. aastal Rio de Janeiro Säästva Arengu Konverentsil kokkulepitud kontseptsioon, mille järgi peavad majanduslik,

sotsiaalne ja keskkonnaalane areng toimuma ühiselt, mitte üht valdkonda teisele eelistades. Selle põhimõtte järgi tuleb tänaste otsuste tegemisel arvestada järgmiste põlvkondade huvidega (Pallo, 2010, 6–7).

Algselt kitsam ja temaatilisem (õhk, vesi, maa) lähenemine keskkonnaarvestuse mõistele on aja jooksul muutunud sisukamaks ja spetsiifilisemaks ning üha enam on vaja arvestada mitmesuguste mõjude ning teguritega nii valdkonna seest, kui ka väljast. Erinevate käsitluste ühine joon on keskkonnakulude arvestamine ja vajaliku informatsiooni hankimine juhtimisotsuste tegemiseks.

### **1.1.2. Keskkonnaarvestuse ajalugu, areng ning kujunemist mõjutanud tegurid**

Loodusressursside ammendumine ning keskkonnaalase teadlikkuse kasv on tekitanud vajaduse täiendada ja muuta riiklikke arvestussüsteeme ning organisatsiooni majandusarvestuse põhimõtteid ja meetodeid, selleks, et mõõta ning hinnata keskkonnale tekitatud kahju. Keskkonnaarvestuse tekke üheks põhjuseks oli globaalprobleemide teadvustamine.

Diskussioonid globaalprobleemide üle tekkisid oluliselt varem, kui termin globaliseerumine kasutusele võeti. 1968. aastal kogunesid Roomas 36 teadlast ning majandustegelast eesmärgiga arutada kultuuriliste, poliitiliste, majanduslike ja ökoloogiliste probleemide koosmõju ühiskonna arengule. Seal võeti kogu protsessi kirjeldamiseks kasutusele termin globaalprobleemid. (Valge, Sepp 2009, 144) Globaliseerumise teoreetilistes käsitlustes on üha enam hakatud tähelepanu pöörama keskkonnaga seotud teemadele. Keskkonnaprobleeme ei saa võrrelda teiste globaalsete väljakutsetega, kuna tekitatud kahju on pöördumatu, kompleksne ning ulatuslik nii ajas, kui ka ruumis. (*Ibid.*, 159)

Globaalprobleemide valguses kujunes 70ndatel välja keskkonnaeetika. Hakati avaldama artikleid, mille läbivaks probleemiks oli looduskeskkonna olemasolu inimühiskonna tarbeks. Ajendiks oli vajadus uue esteetika järele, mis käsitleks eetilisi dilemmasid, mille ühel poolel on inimene oma soovide ja vajadustega ning teisel pool looduskeskkond. Eesmärk oli leida lahendus inimühiskonna käitumisele, et järeltulevatele põlvedele jätkuks puhast looduskeskkonda. (Vaher *et al.* 2008, 7–11) Kõik need asjaolud tekitasid vajaduse süsteemi loomiseks, mille abil oleks võimalik hinnata keskkonnale tekitatud kahju ja mõju.

Schaltegger *et al.* (2003, 33) järgi on keskkonnajuhtimisel pikk ajalugu. Põllumajanduses on alati arvestatud looduskeskkonnaga seotud riskide ning ebamäärasusega. Rudolf Steineri (1861–1925)

antroposoofilise teooria järgi keskendusid põllumajandustootjad keskkonnaprobleemidele juba enne seda, kui keskkonnaprobleeme teadlikult käsitlema hakati. Industrialiseerimise ajastul löid William Morrise (1834–1896) järgijad loodusega kooskõlas toimivaid tootmisüksuseid. Hilisemast ajast on teada, et 1970–1980ndatel propageeriti keskkonnasõbralikku ärijuhtimist. (*Ibid.*, 33) Alates 1970ndatest on ettevõtetele avaldatud üha enam survet võtta suuremat sotsiaalset ja keskkonnaalast vastutust (Parker 2005, 842). Selle peamiseks ajendiks oli ülemaailmse energiakriisi teke. Hechti (2000, 1) sõnul hakati samal aastakümnel looma riiklikul tasandil arvestuse jaoks keskkonnakontosid ning pidama arvestust erinevate loodusväärtuste üle.

Keskkonnaarvestus tugineb neoklassikalisele majandusteadusele, mille alusel ressursid on piiratud aga inimeste vajadused piiramatud. Inglismaa riigitegelane William Pitt (1759–1806) ning Prantsusmaalt pärit insener Sebastien Le Prestre de Vauban (1633–1707) ja majandusteadlane François Quesnay (1694–1774) kirjeldasid oma teostes loodusvarasid kui rahva rikkuse võtmelemente. Nende idee järgi töötati 18. sajandi lõpul välja süsteem, mida peetakse esimeseks rahvamajanduse arvepidamise raamistikuks. (Weber 2018, 3)

Rahvamajanduse arvepidamisega seotud tänapäevases mõttes keskkonnamajanduslik arvepidamine sai alguse 1970ndatel, kui erinevates Euroopa riikides hakati loodus- ja kultuuriväärtuste üle arvet pidama. Iga riik tegutses iseseisvalt ja erineval ajal. Norrast kujunes teerajaja, kuna võrreldes teiste Euroopa riikidega sõltub Norras majanduse käekäik otseselt loodusressurssidest. Andmeid hakati koguma energia, kalanduse ja metsavarude kohta. Aja jooksul on arvestust laiendatud, hõlmates lisaks andmeid õhusaasteainete heitkoguste kohta. Norra kõrval oli teiseks teerajajaks Holland, kus majandusteadlase Roefie Huetingu (sünd. 1929) algatusel hakati koguma ressurside hindamiseks riiklikku keskkonnaalast statistikat ning töötati välja süsteem keskkonnakontode loomiseks. (Hecht 2005, 7–9)

Keskkonnaalased küsimused muutusid ülemaailmseteks pärast Teist Maailmasõda majanduskasvu ajal. Üheks indikaatoriks oli põllumajanduses kasutatavad mürgid, mis avaldasid mõju nii looduskeskkonnale kui ka inimestele. ÜRO eestvõttel toimus 1972. aastal Stockholmis esimene inimarengu- ja keskkonnakonverents, millest kujunes ajalooline teetähis globaalsete keskkonnaprobleemide teadvustamisel. Konverentsil otsustasid riigiesindajad, et keskkonnaküsimustest peavad saama aktuaalsed päevapoliitika teemad nii rahvusvahelisel, kui ka riiklikul tasandil. Konverentsil käsitleti esimest korda säästva arengu kontseptsiooni ning võeti vastu deklaratsioon keskkonnakaitse peamiste eesmärkide ja põhimõtete kohta (lisa 1). Konverentsi ajendil võtsid

paljud riigid vastu keskkonnaalaseid õigusakte, mis algselt olid suunatud tagajärgede kõrvaldamisele, kuid hiljem juba ennetamisele. Keskkonnaprobleeme küll teadvustati, kuid rahvusvahelisel tasandil oli prioriteediks majandusareng ning julgeolek ning nendest faktoritest lähtudes langetati otsuseid. (Valge, Sepp 2009) Stockholmi konverentsi puhul oli tegemist olulise sündmusega nii üldises keskkonnaalase tegevuse kontekstis, kui ka kitsamalt keskkonnaarvestuse mõttes, sest konverentsil hakati juurutama rahvamajanduse arvepidamisega seotud tänapäevases mõttes majanduslik-keskkonnaalast arvepidamist (Weber 2018, 3). 1980. aastal avaldas Raamatupidamisstandardite Toimetajate Nõukogu artikli, mis käsitles keskkonnareostusega seotud kulude kapitaliseerimist. Sellega seoses jõuti järeldusele, et kindlaksmääratavate kohustustega seotud keskkonnakulud peavad põhinema selgel plaanil, et mõista tekitatud kahju suurust ning seda vähendada. (Saremi, Nezhad 2014, 3)

1980ndate lõpus hakkas levima roheline majanduse kontseptsioon. 1983. aastal loodi Ülemaailmne keskkonna- ja arengukomisjon, mida kutsuti ka Burtlandi komisjoniks. 1987. aastal esitas komisjon aruande „Meie ühine tulevik“, kus esmakordselt teadvustati majandusliku, sotsiaalse ja keskkonna arengu vahelisi seoseid (System of ... 2012, 26). Järgmiseks oluliseks teetähiseks keskkonnaarvestuse arengus sai 1992. aastal Rio de Janeiro 179 riigi osalusel toimunud ÜRO keskkonna- ja arengukonverents *Earth Summit*, mis oli tõukeks olulistele säästvat arengut toetavatele otsustele ning algatustele. Konverentsil koostati 21. sajandi keskkonnastrateegia Agenda 21 ning teadvustati esimest korda, et riigid peavad hakkama rakendama keskkonnaarvestust. (Pallo ... 2010) Konverentsi eesmärgid on välja toodud lisas 2.

Esialgne versioon keskkonnaarvestuse juhendmaterjalist riiklikul ja rahvusvahelisel tasandil (*The Handbook of the National Accounting: Integrated Environmental and Economic Accounting*) avaldati 1993. aastal. Paraku puudus algselt ühtne arusaam, süsteem ning harmoniseeritus kontode vahel ning seega oli info kvaliteet küsitav. (Bartelmus 2013, 887–888)

1990ndatel tõi keskkonnakaitseaktivismi tõus kaasa keskkonnaarvestuse vajalikkuse nii ühiskonna, kui ka ärimaailma teadvusse. Gray (2013, 3) väitel hakati uuringuid keskkonnaarvestuse kohta koostama 90ndatel, kui akadeemilistes ringkondades tekkis huvi kontseptsiooni vastu. Parkeri (2005, 842) väitel avaldati esimesed uuringud juba 1970ndatel.



Keskkonnaarvestuse valdkond hakkas jõudsalt arenema 20. sajandi teises pooles ning on aktuaalseks muutunud just viimastel aastakümnetel. Üha rohkem on hakatud avaldama keskkonnaarvestusalaseid publikatsioone. Teema muutus aktuaalseks konverentsidel, samuti loodi keskkonnaarvestusalaseid uurimiskeskuseid. Valdkonna õppemaht on suurenenud ning finantsjuhtimise programmid ülikoolides kogu maailmas hõlmavad sotsiaal- ja keskkonnaarvestust eraldi õppeainena või majandusarvestuse teooria õppeainete osana. Erinevad uuringud ülemaailmselt näitavad, et ettevõtete majandusaasta aruannetes avaldatud sotsiaalsete ja keskkonnaküsimuste vabatahtlik avaldamine on märkimisväärselt suurenenud. (Nandan, Lodhia 2004, 2–3) Äritegevuse sotsiaalsete ja keskkonnamõtjude kohta käiva teabe avalikustamine hakkas levima alates 1990ndate algusest ning 1990ndate keskpaigast muutus järjest populaarsemaks organisatsioonide tegevuse sotsiaalse mõju aspektide aruandlus (Deegan 2013, 413).

2012. aastal toimus Rio+20 konverents, kus kinnitati poliitikadokument „Tulevik, mida me tahame“ ning sellega määratleti tegevused säästva arengu eesmärkide saavutamiseks (Keskkonnaõiguse ... 2011).

Kokkuvõttes saab öelda, et peamised tegurid, mis on keskkonnaarvestuse teket ning arengut mõjutanud on globaalprobleemide teadvustamine ning ühiskonnas kasvav keskkonnateadlikkus. Need asjaolud tekitasid vajaduse arvepidamise järgi, mis avalikustaks ning annaks infot tehtud keskkonnamõju teadvustamiseks, mõõtmiseks ning vähendamiseks. Valdkonna sisulisele arengule on mõju avaldanud erinevad uuringud ning teadustööd. Väga oluline roll on rahvusvahelistel konverentsidel, mille tulemusena on välja töötatud erinevaid strateegiaid, arengukavasid, sõlmitud kokkuleppeid, mis on olnud aluseks õigusaktide ja normatiivide välja töötamiseks.

### **1.1.3. Keskkonnaarvestuse olulisus, kriitika ja arengu peamised takistused**

Eelmisest alapunktist selgus, et keskkonnaarvestus sai alguse juba 70ndatel aastatel. Vastu on võetud seaduseid, sõlmitud kokkuleppeid ning loodud on programme ja strateegiaid. Kõigest hoolimata esineb arenguteel ikka probleeme ja takistusi. Deegan (2013, 448) kritiseerib, et keskkonnaarvestuses on ühendatud pealtnäha kokkusobimatud mõisted: keskkond ja arvestus. Finantsarvestuses on liiga palju raamistikke, mis ei anna võimalust kajastada keskkonnavalast informatsiooni. Hecht (2007, 2–5) on käsitlenud keskkonnakontode integreerimist rahvamajanduse arvepidamise süsteemi eesmärgiga kaasata keskkonna- ja sotsiaalnäitajad SKP-sse. See on pälvinud kriitikat nii majandus-, kui ka keskkonnateadlaste hulgas. Arvatakse, et SKP kui riigi majandustegevuse näitaja, ei pea kajastama keskkonna ja sotsiaalnäitajaid. Kriitiline ollakse

keskkonnakontode suhtes, kuna arvestussüsteem ei anna infot keskkonnale tekitatud kahju kohta. (*Ibid.*) SKP on vaikumisi riigi edusammude mõõdik. Liigne sõltuvus SKP-st, kui riigi majanduse edukuse näitajast, ei ole alati õige (Kumari 2019, 47). Keskkonnaalase info kaasamine on olnud mitmete uuringute teemaks ja tekitanud palju diskussioone nii keskkonnaalase info vajalikkusest, arvestuspõhimõtetest kui tulemuste objektiivsusest. Keskkonnamajanduslik arvepidamine toimub SNA satelliitkontodel, mis on välja töötatud keskkonnamajandusliku arvepidamise süsteemis SEEA. Boyd (2006) käsitleb oma artiklis SKP täiendamist keskkonnaalase infoga. Põhiküsimus on arvestuse võimalikkuses ning konsensuse puudumises arvestuse vajalikkuse kohta. Boyd (*Ibid.*) on ise seisukohal, et SKP peab väljendama sotsiaalseid ja keskkonnaalaseid hüvesid ning toob välja SEEA piiratuse.

Üheks probleemiks on asjaolu, et puudub kontrollitavus ning tõendamine, mis omakorda välistab aruandekohustuse. Näiteks keskenduvad paljud Rahvusvahelise Raamatupidamisstandardite Nõukogu (IASB) ja Finantsarvestuse Standardite Nõukogu (FASB) välja antud raamatupidamisstandardid mitmesugustele finantstulemustega seotud küsimustele, kuid ühelegi neist pole tähelepanu pööranud sotsiaalsele või keskkonnaalasele tulemuslikkusele (Deegan 2013, 409). Deegan (*Ibid.*, 457) kritiseerib aruandlust, suunalt finantsnäitajate üliluslikkus ning rõhutab, et kasumi kõrval on ka teisi tulemuslikkuse näitajaid. Üheks lahenduseks on integreeritud aruanne, kuid Deegan (*Ibid.*) väidab, et integreeritud aruande rakendamiseks kaasnedes mitte läbi paistvuse suurendamine vaid kunstlikult tulemuste parandamine. Jones (2010) väitel ei ole võimalik keskkonnaarvestust kaasata traditsioonilisse finantsarvestusse ning vaja on välja töötada uus keskkonnaarvestuse süsteem. Argumendid on järgmised (Jones 2010, 129–130):

- kapitalistlik orientatsioon — kaasaegse arvestuse piiratud vaade, kus keskendutakse kasumi arvestusele ning muud väärtused on teisejärgulised;
- keskendumine äritegevusele — eesmärk on mõõta äritegevuse tulemust, mitte ühiskonna ja loodusvarade vastastikust mõju ehk finantsarvestuses käsitletakse varadena metsa kui puidu allikat, veekogude väärtus seisneb neis olevates kalavarudes aga õhk ja vesi on tasuta varad. Keskkond muutub nähtavaks ja arvestatavaks, kui see on hõivatud ja kvantifitseeritud ning võimalikud äriliseks kasutamiseks;
- rahalised näitajad — kirjendada saab ainult seda, millel on rahaline väärtus, kuid biosfääri osasid näiteks vesi, õhk, elupaik, liigid, osoonikiht ei saa taandada rahalistele näitajatele;
- majandusarvestuse meetodika ja printsiibid — ei võimalda kaasata välismõjusid ja seega ei saa kajastada majandustegevuse ja keskkonna vastastikkust mõju.

Benson, Jordan (2015, 779) toovad välja, et inimtegevuse tulemusena võivad keskkonnaressursid ammenduda ning lõplikult kaduda. Mõni keskkonnavara ja -funktsioon on küll taastektiiv või asendatav, näiteks mõnda üksikut puud saab ümber istutada, vett saab transportida, kuid paljud teised, näiteks elupaik teatud tundlikul alal, ei pruugi olla taastuv. Pöördumatus raskendab keskkonnapoliitika kujundamist ning sellega seoses ka keskkonnaarvestussüsteemide juurutamist erinevalt mõnest teisest kergemini piiritletud valdkonnast. Praktikas reageerib keskkond inimese sekkumisele sageli aeglaselt ja lokaalsed probleemid on vahel keerukamate ja ruumiliselt hajutatud protsesside indikaatoriks või alguseks. Näiteks võib kohaliku jõe reostamine väetistega tuleneda riiklikust poliitikast, mille eesmärk on intensiivistada põllumajandustootmist maailmaturul konkureerimiseks. See tõstatab küsimuse, kuidas tuleks ühel tasandil otsuseid vastu võtta, kui tagajärgi kõrgematele tasanditele on keeruline ette ennustada. Otsustajatel tekib surve mõlemalt poolt, mis sunnib ettevaatusele või lihtsalt lootusele jätkata nii, et ebasoodsaid tagajärgi ei teki. (*Ibid.*) See on üks näide, miks on oluline rahvusvaheline koostöö ning miks on vaja ühtset metoodikat keskkonnavalaseks analüüsiks ja arvestuseks.

Organisatsiooni tasandil on erinevates uuringutes käsitletud probleemi rahaliste ja mitterahaliste näitajate kohta. Goswami (2014, 41) käsitles oma töös, et aruandesse saab lisada kirjeldava info, kuid integreerimiseks on vaja keskkonnakulu ja -tulu kvantitatiivselt näidata. Näiteks keskkonnanahkade minimeerimiseks tehtud kulud toote arenduseks ja teatud protsesside parendamiseks on rahaliselt mõõdetavad, siis näiteks välismõjude kulusid, nagu mulla erosioon, bioloogilise mitmekesisuse vähenemine, õhusaaste, veereostus, mürasaaste, tahkete jäätmete probleem, taastumatute loodusvarade ammendumine, ei saa rahaliselt mõõta. Lisaks on keeruline hinnata, kui suurt kahju on keskkonnale põhjustanud konkreetse ettevõtte või äriüksuse rajamine. See kõik takistab keskkonnaarvestuse täielikku integreerimist kehtiva üldtunnustatud raamatupidamistava kohaselt. Võimalik on küll avaldada organisatsioonis rakendatavate keskkonnameetmete kulud ja tulud. Välismõjude, nagu heite taseme, jäätmete tekke korral, kui rahalises väärtuses kajastamine ei ole võimalik, on üheks võimaluseks teha kvantitatiivseid mõõtmisi ning esitada andmed vastavates mõõtühikutes.

Üheks keskkonnaarvestuse arengu takistuseks on lisaks asjaolu, et kõik keskkonnaga seonduv assotsieerub eelkõige piirangute ja kitsendustega ning reeglina lisakulutustega. Sageli on see põhjuseks, miks organisatsiooni tasandil keskkonnaarvestust ei rakendata või eiratakse. Tuginedes EL-i liikmesriikide kogemusele, saab väita, et selged ning arusaadavad keskkonnaeesmärgid ning

vastavad tulemuslikkuse mõõdikud (KPI) aitavad oluliselt tõsta motivatsiooni keskkonnaarvestuse rakendamiseks. (Pallo 2010, 42)

Kumari (2019, 48) sõnul seisneb keskkonnaarvestuse olulisus organisatsiooni sotsiaalse vastutustundlikkuse ja säästva arengu vaatenurgast. Avalikkusele antakse selge sõnum organisatsiooni vastutustundlikkusest ning tegevuse läbipaistvusest. Lisaks aitab keskkonnaarvestus hoida kontrolli all reostust, ressursside ammendamist ja hinnata keskkonnategevuse tulemuslikkust. (*Ibid.*)

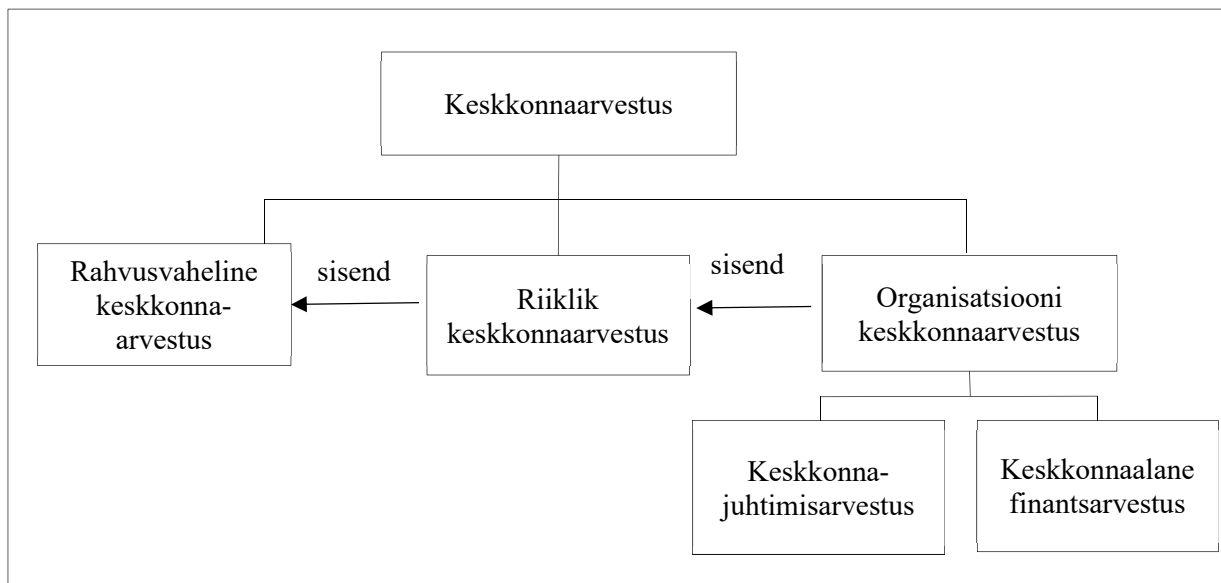
Keskkonnaarvestuse rakendamine annab info ja teabe, mis aitab mõista otsuste mõju keskkonnale, leevendada riske ning saada selge arusaama eelistest ja võimalustest. Keskkonnaarvestusest saadav info aitab parandada keskkonnameetmete mõjusust ning tõhusust, edendada loodusvarade säästvat kasutamist, aitab välja töötada poliitikaid ning aitab ekspertidel, organisatsiooni juhtidel ning üldsusel mõista ning arvestada keskkonda puutuvate funktsioonide toimimist ning kompromisse majanduslike, sotsiaalsete ning keskkonnavalaste eesmärkide vahel. (Dijk *et al.* 2014, 340)

Käesolevaks ajaks on töö autori arvates arvestusmeetodeid oluliselt parendatud, kuid valdkonna keerukus ning määramatus on põhiline takistus, miks areng ei ole olnud kiire. Kokkuvõttes saab öelda, et teoreetilise käsitluse järgi on keskkonnaarvestus oluliselt lihtsam, kuid praktiliselt on tegemist keerulise süsteemiga, kuna kõik keskkonnaga seonduv ei ole kindlalt piiritletud ning ajas muutumatu. Takistused ning probleemid on aidanud aru saada, mis on oluline ning olnud ajendiks pidevalt parendada keskkonnaarvestuse meetodeid ning arvestuspõhimõtteid.

## **1.2. Keskkonnaarvestuse olemus**

Keskkonnaarvestuse definitsiooni järgi saab määratleda, et keskkonnaarvestus on eelkõige organisatsiooni keskkonnavalase tegevuse tulemuslikkuse mõõtmine. Tegelikult on mõiste mitmekülgsem ning kasutusel erinevatel tasanditel moodustades ühtse süsteemi.

Keskkonnaarvestuse olemuse paremaks mõistmiseks käsitletakse alapunktis keskkonnaarvestust rahvusvahelisel, riiklikul ja organisatsiooni tasandil. Keskkonnaarvestuse jagunemine erinevatel tasanditel on välja toodud joonisel 1.



Joonis 1. Keskkonnaarvestuse jagunemine ja liigid

Allikas: Bhosale (2018, 93); autori koostatud

Rahvusvahelisel tasandil keskkonnaarvestust kasutatakse selleks, et hinnata omavahel erinevaid riike ning regioone. Riiklikul tasandil keskkonnaarvestus baseerub riiklikul statistikal ning selle kogumine ja info raporteerimine on määratud EL-i ja rahvusvaheliste organisatsioonide poolt. Organisatsiooni keskkonnaarvestus kätkeb endas nii juhtimis-, kui ka finantsarvestuse elemente. Organisatsiooni all mõistetakse käesolevas töös eraettevõtteid, korporatsioone ning avaliku sektori asutusi. Joonisel 1 kajastub, et keskkonnaarvestus toimub põhimõttel, mille korral organisatsiooni tasandil antakse sisend keskkonnaalase statistika kujul riiklikule tasandile ning riiklikult tasandilt raporteeritakse andmeid rahvusvahelisele tasandile, moodustades ühtse süsteemi.

### 1.2.1. Keskkonnaarvestus rahvusvahelisel tasandil

Looduskeskkond on kõikjal, seda ei saa määratleda füüsiliste piiridega. Säästva arengu seaduse järgi peab riigipiire ületava ja looduskeskkonda oluliselt mõjutava tegevuse kavandamine ja keskkonnakaitse üldine korraldamine toimuma rahvusvahelises koostöös (SäSA § 33 lg 4). EL Lissaboni lepinguga on sätestatud, et keskkonnapoliitika üks olulisemaid eesmärke on edendada

rahvusvahelisel tasandil meetmeid piirkondlike ja globaalsete keskkonnaprobleemide lahendamiseks (Euroopa Komisjon 2009, 3).

Üldine majandusareng on tekitanud vajaduse luua rahvusvahelise süsteemi, millest juhindudes on võimalik vähendada keskkonna saastamist ning mis ühtlasi suunaks organisatsioone säästlikumalt suhtuma loodusressurssidesse (Raudsep 2002, 12). 1993. aastal võttis ÜRO statistikakomisjon vastu rahvamajanduse arvepidamise süsteemi (SNA). EL-i majandusstatistika ja mitmete majandusnäitajate arvutamise vahend on Euroopa rahvamajanduse ja regionaalse arvepidamise süsteem (ESA), mis on kinnitatud EL-i määrusega. (EL määrus 2223/96)

Rahvusvahelisel tasandil keskkonnaarvestuse aluseks on integreeritud keskkonna- ja majandusarvestuse süsteem (SEEA). SEEA on SNA satelliitsüsteem, mille on välja töötanud ÜRO keskkonnaprogramm (UNEP), Majanduskoostöö ja Arengu Organisatsioon (OECD), EL-i statistikaamet (Eurostat), Rahvusvaheline Valuutafond (IMF) ja Maailmapank. Tegemist on juhendmaterjaliga, mille eesmärk on selgitada majanduse ja keskkonna vahelist seost ning võrrelda erinevate näitajate ja indikaatorite alusel riikide ja regioonide keskkonnavalase tegevuse tulemuslikkust. (System of ... 2012) Kumari (2019, 45) järgi on SEEA fookuses loodusressursside ammendumise ning keskkonnale tekitatud kahju mõõtmine, olles seejuures ka abivahend kahjude ennetamise analüüsil.

2015. aastal ÜRO tippkohtumisel Rio+20 sätestati rahvusvahelised säästva arengu peamised eesmärgid, deklaratsiooniga antakse valitsustele, rahvusvahelistele organisatsioonidele, erasektorile ja kodanikuühiskonnale sihid heaolu parendamiseks ning planeedi kaitsmiseks. (Säästva arengu ... 2018) Arvestuse aluseks on eesmärkidel baseeruvad statistilised näitajad. Arvestus toimub indikaatorpõhistel analüüsidel ning tulemuslikkusest teavitatakse regulaarselt välja antava aruandega, mida koostab ÜRO statistikaosakond. Rahvusvahelisel tasandil on keskkonnaarvestuse väljundiks raportid rahvusvahelistele organisatsioonidele. Aruanne peab sisaldama edastatud andmete kvaliteeti, andmekogumismeetodeid, liikmesriikide ja andmesitajate halduskoormust ning statistika teostatavust ning tulemuslikkust. Samuti on vaja välja tuua ettepanekud uute moodulite vajaduse loomise kohta. (EL määrus 691/2011 art 10)

Rahvusvaheline keskkonnaarvestus on oluline infoallikaks, et võrrelda erinevaid riike ja regioane, määrata globaalprobleemide maht ning olla sisend säästva arengu eesmärkide välja töötamisel.

### 1.2.2. Keskkonnaarvestus riiklikul tasandil

Riiklikul tasandil keskkonnaarvestusega luuakse seotud kogumeid näitajatest, mis on majanduslikult ning keskkonnavalaselt omavahel seotud. Arvestusmeetod lähtub looduskapitalist nagu õhk, vesi, maa, bioloogiline mitmekesisus, komponentidega seonduvate hindamisraamistike jaoks ning on mõeldud säästva arengu eesmärkide saavutamiseks. Kogutud teave esitatakse kujul, mida oleks võimalik kasutada valdkondade omavaheliste seoste tasuvusanalüüside ja erinevate stsenaariumite koostamiseks ning prognoosimiseks. Kasutades sisendi ja väljundi põhiseid näitajaid on võimalik arvutada erinevaid keskkonnatulemuslikkust väljendavaid näitajaid. (Komisjoni aruanne ...2020)

Nagu eelpool selgus, oli riikidest keskkonnaarvestuse teerajaja Norra. Norra kõrval kujunes teiseks riigiks Holland, kus majandusteadlase Roefie Huetingu (sünd. 1929), algatusel hakati koguma ressursside hindamiseks keskkonnavalast statistikat. Hueting lõi süsteemi, mis sai aluseks riiklike kontode loomiseks ning analoogset lähenemist hakkasid kasutama ka teised Euroopa riigid. (Hecht 2005, 9–8) 1969. aastal määratles Huening keskkonnaga seotud funktsioonid, mis pakuvad inimestele hüvesid. Tänapäeval nimetatakse seda ökosüsteemiteenuseks (Colignatus 2020, 1). Arvestuse põhimõtteid tutvustati 1992. aastal Rio de Janeiro konverentsil, kus tehti ettepanek töötada välja SEEA, et rakendada säästva arengu kontseptsiooni ja kajastada keskkonna mõju rahvamajanduse arvepidamises (Lange 2007, 589).

Keskkonnakontode standardiseerimiseks avaldas ÜRO 1993. aastal SEEA vahepealse versiooni. Seda tunnistati kui esimest keskkonnaarvestuse rahvusvahelist käsiraamatut ja esialgu loeti seda kordaminekuks. Arutelud vajalike paranduste üle algasid kiirelt pärast avaldamist. (System of ... 2012) SEEA peamised probleemid on majandusliku ja ökoloogilise mõõtme kokkusobimatus ning tulemuste usaldusväärsus, kuna andmed on genereeritud kunstlikult hüpoteeside abil, mitte baseerudes empiirilistel uuringutel (Holub *et al.* 1999, 329).

Riiklikud ja rahvusvahelised statistikaametid võtsid endale ülesande vaadata läbi SEEA 1993. aasta versioon. Hetkel kehtiv ja muudetud SEEA 2003 avaldavad ühiselt viis organisatsiooni: ÜRO, Euroopa Komisjon, OECD, Maailmapank ja Rahvusvaheline Valuutafond (Holub *et al.*, 1999). Riiklikul tasandil keskkonnaarvestus on sisend rahvusvahelistele organisatsioonidele ja siseriiklikult poliitiliste otsuste vastu võtmiseks.

### 1.2.3. Keskkonnaarvestus organisatsiooni tasandil

Keskkonnaalase teabe kasvav tähtsus on tekitanud nõude keskkonnaga seotud kulude arvutamiseks ja tuvastamiseks. Organisatsiooni tasandil keskkonnaarvestuse eesmärgiks on hinnata ja arvestada keskkonnakulusid rahalises väärtuses. Organisatsiooni keskkonnaarvestus sisaldab nii finantsarvestuse, kui ka juhtimisarvestuse tunnuseid (Shakkour *et al.*, 2018, 20). Ajaloost on teada, et 1800ndate lõpus ja 1900ndate alguses töötasid tootmisettevõtted välja erinevaid lähenemisviise ja protseduure kulude arvestuseks. Info koondati üheks kontroll-süsteemiks, kus varude hindamiseks kajastati infot finantsarvestuses. Võimalik, et selline lähene-mine sai ühtlasi aluseks erinevate keskkonnaalasteks arvestusmeetoditeks. (Swanson 2006, 171)

Shakkour *et al.* (2018, 20) keskendusid oma uuringus keskkonnaarvestusele kohti leidmiseks majandusarvestuse süsteemis eesmärgiga leida lahendus, kuidas saada finantsarvestusest rohkem informatsiooni erinevatele infotarbijatele ning kuidas keskkonnaarvestuse rakendamisel raamatupidamisandmete kvaliteeti tõsta. Samuti oli uuringu eesmärgiks leida, kuidas kirjeldada keskkonnategevuse tulemuslikkust ning parandada keskkonnuaruannete kvaliteeti. (*Ibid.*)

Shaltegger, Burrit (2000, 77–78) järeldavad, et traditsiooniline finantsarvestus ei anna teavet tekitatud keskkonnakahju kohta. Ettevõttel puudub võimalus tekitatud keskkonnakahju hinnata, kuna loodus- ja keskkonnuressursid ei kajastu bilansis, loodusliku kapitali kulumit ei arvestata ning keskkonnale tekitatud kahjusid ei kajastata, välja arvatud ainult juhul, kui need väljenduvad trahvides või keskkonnatasudes. (*Ibid.*)

Tuginedes keskkonnaarvestuse definitsioonile on magistritöö autor seisukohal, et keskkonnaarvestus kuulub organisatsiooni majandusarvestussüsteemi ning lisa 3 on välja toodud organisatsiooni üldine finantsjuhtimise süsteem, kuhu autor on paigutanud tinglikult keskkonnaarvestuse positsiooni. Lisa 3 joonisel kajastub, et organisatsiooni finantsjuhtimine jaguneb finantsarvestuseks, juhtimisarvestuseks ning maksuarvestuseks. Keskkonnaarvestuse kontekstis kajastatakse finantsarvestuses keskkonnaga seotud kohustisi, mis on seotud keskkonnaalaste investeeringutega ning mis on vajalikud keskkonnaga seotud tulemuslikkuse parendamiseks (Evaluating and Improving ... 2009). Lisa 3 välja toodud keskkonnaarvestuse positsioon kogu süsteemis on selgitatav keskkonnaarvestuse definitsiooniga, mille järgi sisaldab keskkonnaarvestus juhtimis- ja finantsarvestuse elemente. Sisendid on rahalistes ja mitterahalistes



näitajates. Infot kasutatakse kuluarvestuseks ja väljundiks on välistele huvigruppidele keskkonnaaruandlus ning sisemiste huvigruppide jaoks informatsioon juhtimisotsuste tegemiseks.

Keskkonnakulude arvestus toimub sarnaselt kulude jaotamisega, mida kasutatakse raamatupidamises ning juhtimisarvestuses. Keskkonnakulude puhul on tegemist peamiselt kahe kulugrupiga — tooted ja jäägid. Kulude jaotuse aluseks on materjali- ja energiavood naturaaliühikutes ning jaotuseks on vaja teostada sisend-väljund analüüs. (Toth, Moora 2005, 45) Keskkonnajuhtimisarvestuse sisendid saavad olla nii rahalistes näitajates (kulud, tulud), kui ka mitterahalistes ehk füüsilistes näitajates (materjal, vesi, energia, jäätmete teke, õhu heitkogused) (Hussain *et al* 2016).

Organisatsiooni tasandil on keskkonnaarvestuse kontekstis oluline roll keskkonnajuhtimissüsteemil (KKJS). Belmane *et al.* (2002, 3) on KKJS-i defineerinud kui organisatsiooni üldise juhtimissüsteemi osa, mis kätkeb endas organisatsioonilist struktuuri ning kavandamistoiminguid, erinevate juhtimistasandite kohustusi, tavasid ning protseduure keskkonnapoliitika väljatöötamiseks, selle rakendamiseks, tulemuslikkuse saavutamiseks, jälgimiseks ning vajadusel kontrolliks. KKJS-i saab juurutada erinevatel põhimõtetel ning tulemuseks võib olla formaalne, nõuetele vastav ning sertifitseeritud süsteem, kui ka mitteformaalne süsteem, mille aluseks ei ole standardikohane dokumentatsioon vaid mõni organisatsiooni juhtimissüsteemi nõue. Selleks võib olla jäätmekäitluse süstematiseeritud korraldus, kui ka keskkonda säästva põhimõtte rakendamine organisatsioonis. (*Ibid.*)

Kõige tuntumad ja enamrakendatavad KKJS-id on EMAS ja ISO 14001 standard. EMAS-i puhul on tegemist EL-i määrusega kinnitatud KKJS-ga ning seda rakendatakse rohkem avaliku sektori organisatsioonides (Belmane *et al.* 2002, 6–7). EMAS-i ja ISO 14001 võrdlus on lisas 4 .

Keskkonnajuhtimissüsteemidena on kasutusel ka teisi meetodeid, nagu näiteks ökokaardistamine ja EMAS *easy*, mis on mõeldud pigem väikse- ja keskmise suurusega ettevõtetele. Ökokaardistamisel põhinev KKJS on visuaalne vahend ülevaate saamiseks ja keskkonnategevuse käivitamiseks. Tulemuseks on lihtne KKJS, kus on määratud tulemusindikaatorid ning koostatud keskkonnaaruanne. EMAS *easy* on vastavuses ISO 14001 vastavusstandardi ja EMAS-i määruse nõuetega, kuid on kompaktsem ning kuhu koondatakse peamine informatsioon. (Engel 2007)

Lisaks kasutatakse keskkonnaauditit, keskkonnabilanssi, keskkonnakulude arutamist, olemusringi hindamist. Arvestuse aluseks on tulemusindikaatorid, mida saab jagada kahte rühma (Eesti Keskkonnajuhtimise ...):

- tulemusindikaatorid, mis kajastavad otseselt keskkonnavalase tegevuse tulemuslikkust, näiteks jäätmekogused ja tarbitud ressursid;
- keskkonnaseisundi indikaatorid, mis iseloomustavad kaudselt keskkonnavalast tegevust, näiteks välisõhu kvaliteet ja veekogu reostatuse tase.

Keskkonnabilanss sarnaneb raamatupidamisbilansi koostamisele ning põhineb sisend-väljund meetodil, mis analüüsib kõiki sisendeid (energia ja tooraine) ning väljundil (heitmed ja energiakaod) (Toth, Moora 2005, 39).

EMAS süsteemi rakendamisega kaasneb kohustus koostada keskkonnavaluaruande, kus lisaks tulemuslikkusele peab kajastama keskkonnavalase tegevuse parendamist. Keskkonnavalane tulemuslikkus põhineb indikaatornäitajatel, mida võrreldakse baastasemega ning igaks järgmiseks arvestusaastaks seatakse uus sihttase. (Engel, Moora *s.a*)

Üha enam organisatsioone on mõistnud vastutustundlikkuse eeliseid nii eetilistel, kui majanduslikel kaalutlustel ning selleks, et anda avalikkusele sõnum organisatsiooni väärtustest on hakanud esitama vabatahtlikult keskkonnavaluaruannet. Algselt oli avalikustatud keskkonnavalane teave pigem kirjeldav, kuid tänapäeval liigutakse suunas, et kogu keskkonda puudutav teave ja mõju oleks väljendatud kvantitatiivsetes näitajates, andmaks infot, mitte ainult statistika jaoks, vaid oleks ettevõttele vajalik juhtimisotsuste vastu võtmisel. Deegan (2013, 457) käsitles oma töös info esitamist sotsiaalse ja keskkonnavalase tulemuslikkuse kohta. Kasumi kõrval on palju teisi näitajaid, millega saab näidata organisatsiooni tulemuslikkust. Finantsarvestusel on oluline roll majandustegevuse tulemuste esitamisel ning vastavad printsiibid ja meetodid ei ole kohaldatavad sotsiaalse ja keskkonnavalase tulemuslikkusega seotud info avaldamiseks. Deegan (*Ibid.*) on kriitiline sotsiaalse vastutustundlikkuse aruande (CSR) suhtes ning pakub lahenduseks integreeritud aruannet (IR). (*Ibid.*) Rahvusvaheline integreeritud aruandluse nõukogu (IIRC) esitas 2013. aastal IR raamistiku. IR koondab endas tegevusaruande, majandusaastaruande, vastutustundlikkuse ja jätkusuutlikkuse aruande ning keskkonnavaluaruande, andes ülevaate, kuidas organisatsiooni strateegia, juhtimine, tulemuslikkus ja väljavaated on koondatud väärtuse loomiseks. (International Integrated ... 2013, 7) Keskkonnavalvestus saab alguse organisatsiooni tasandilt, andes info organisatsiooni keskkonnavalase tulemuslikkuse kohta ning olles sisendiks kogu keskkonnavalvestuse süsteemile.

## 1.3. Keskkonnaarvestus Euroopa Liidus

### 1.3.1. Euroopa Liidu keskkonnapoliitika mõju keskkonnaarvestusele

Keskkonnapoliitika on üles ehitatud kui nägemus sellest, millisena soovitakse näha keskkonna seisundit tulevikus. Esimene Euroopa Liidu keskkonnaprogramm võeti kasutusele 1973.aastal. Esimesed programmid ning õigusaktid olid suunatud keskkonnaprobleemide tagajärgede kõrvaldamisele, millele hiljem lisandus probleemide ennetamine. Samuti astuti esimesi samme, et muuta majandus energiasäästlikumaks. (Valge, Sepp 2009, 164) Benson, Jordan (2015, 778) väidavad, et keskkonnapoliitika eesmärk on ennekõike see, kuidas juhtida inimeste ja looduskeskkonna suhteid vastastikusel kasulikul viisil. Traditsiooniliselt on see määratletud probleemina näiteks reostuse ja jäätmete tõrje ning elupaikade kadumise piiramine. Poliitikud on hakanud siiski mõistma, et keskkonnapoliitika saab olla efektiivne ainult siis, kui see on tundlikult integreeritud teiste majandussektorite ja poliitikavaldkondadega. (*Ibid.*) Alljärgnevalt on tabelis 1 välja toodud keskkonnaalase tegevuse areng Euroopas, mis näitab, milline on olnud keskkonnaküsimuste olulisus viimaste aastakümnete jooksul Euroopas.

Tabel 1. Keskkonnaalase tegevuse areng Euroopas, valdkonniti, aastatel 1970–1990

Valdkond	Kuni 1970	1970–1990	Alates 1990
Üleüldine suhtumine	keskkonnavaldkonda reguleerivad üksikud õigusaktid, tähelepanu on õhu- ja veereostusel	keskkonnaseadusandluse arenemine, eesmärgiks on seaduste järgimine	terviklik lähenemine keskkonnaküsimustele
Juhtimisfilosoofia	keskkond ei ole probleem	saastamise ärahoidmine ja reostuse vältimine	keskkonnajuhtimissüsteemide areng
Keskkonnajuhtimine	keskkonnaküsimused vajavad korrastamist	keskkonnaprobleeme lahendavad keskkonnaekspertid	keskkonnaküsimused on täielikud integreeritud ettevõtte tegevusse
Keskkonnakulutused	väikesed investeeringud	tehakse kulutused valdkondade parandamiseks	keskkonnaküsimustel on äritegevusel strateegiline tähtsus

Allikas: Belmane *et al.* (2002, 2)

Tabelis 1 kajastub, et keskkonnaalane tegevus aktiveerus pärast 1970ndaid. Keskkonnaarvestuse ajaloo käsitluses käesoleva töö esimeses alapunktis selgus, et globaalprobleemide teadvustamine aktiveeris keskkonnakaitse ning hakati töötama välja põhimõtteid, kuidas vähendada keskkonnale tekitatavat mõju. Võrreldes 1970ndaid viimaste aastakümnetega on tendentsid muutunud. Käesoleval ajal on organisatsiooni tegevus kooskõlastatud keskkonnaalaste aspektidega vastavalt seadusandlusele ja säästva arengu eesmärkidele. Töö autor on seisukohal, et ühiskonna areng ja

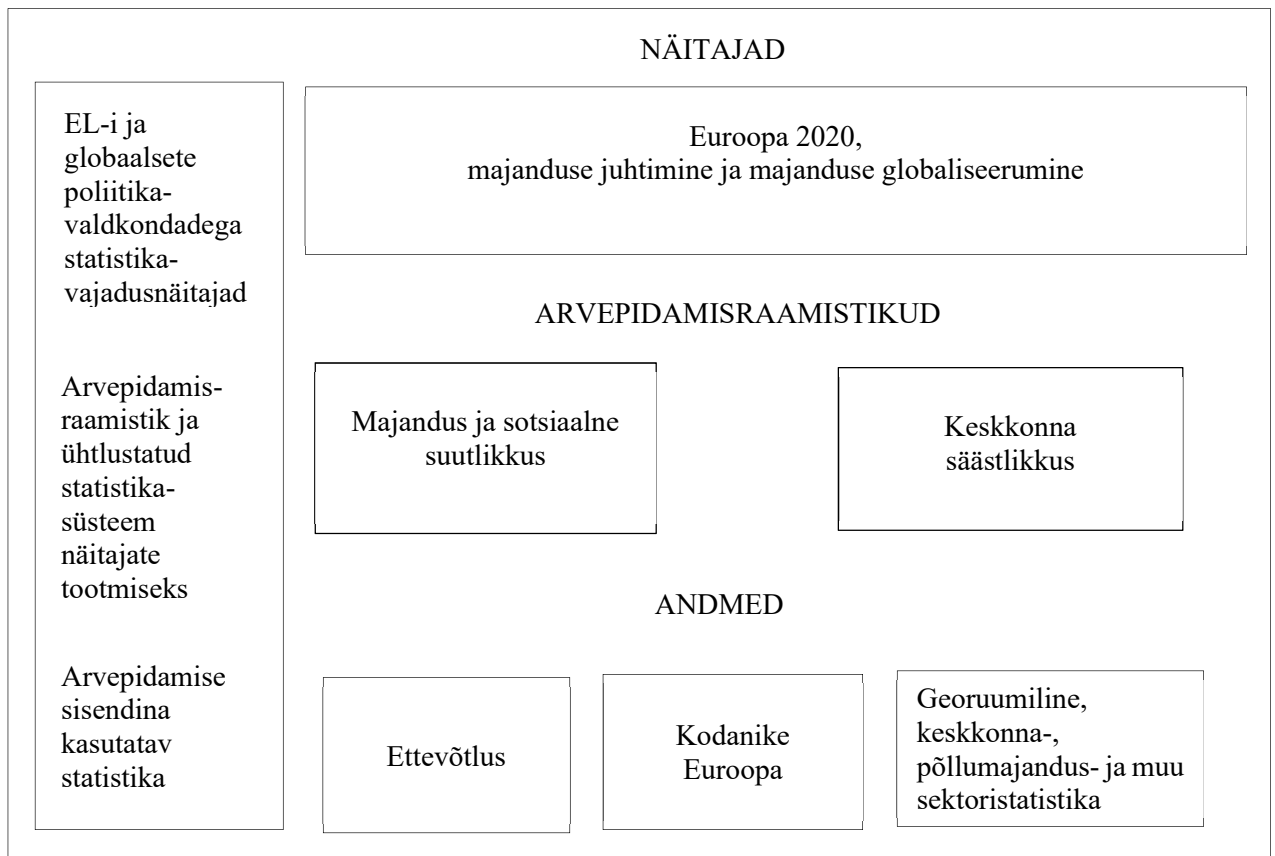
keskkonnaalane teadlikkus on tasemel, kus kohustuslikkuse kõrval eksisteerivad majandustegevuses ka eetilised ning vastutustundlikkuse printsiibid.

Kuni 1960ndate lõpuni puudus EL-l ja tema liikmesriikidel defineeritud keskkonnapoliitika. Pärast Pariisi tippkohtumist 1972. aastal, otsustati vastu võtta esimene keskkonnategevuskava. Sellega pandi alus EL-i keskkonnapoliitikale, mida juhiti keskkonnaprogrammidega ning millega sätestatakse mitmeks aastaks esmatähtsad keskkonnaalased eesmärgid. Esialgne keskkonnaalane tegevus seisnes tagajärgede likvideerimises ning printsiibil „saastaja maksab“. 1987. aastal määratleti EL-i asutamislepinguga keskkonnapoliitikat, kui ühte olulisemat EL-i poliitikat. Läbi-murre saabus Amsterdami lepinguga (02.10.1997), kui säästev areng ja keskkonnakaitse kehtestati seadusega üheks EL-i prioriteediks. (Gromov 2002, 6) Järjestikused Euroopa Komisjoni loodud keskkonnaprogrammid said keskkonnaalase tegevuse raamistikuks. Keskkonnaarvestuse seisukohalt on olulise tähtsusega 1993. aasta määrus, millega kehtestati organisatsioonidele vaba-tahtliku ökomajandamise ja auditeerimise kava, mis seab osalejatele nõuded võtma vastu keskkonnapoliitika, teostama majandustegevuse ülevaadet keskkonnakaitse seisukohalt, juurutama keskkonnaprogrammi ning rakendama keskkonna majandamise süsteemi, viima läbi keskkonnaauditi, koostama avalikkusele kättesaadava keskkonnaaruanne, milles näidatakse keskkonnamõju ning viima läbi keskkonnaaruande sõltumatu ekspertiisi, kasutades selleks sõltumatuid riiklikult akrediteeritud eksperte. (Euroopa Ühenduste ... 1998) Praeguseks on koostatud seitse keskkonnaprogrammi, millest esimesed viis võeti vastu deklaratsioonide ja resolutsioonidena. Esimesed viis keskkonnaprogrammi ei olnud liikmesriikidele juriidiliselt siduvad, eesmärgiks oli teadvustada keskkonnapoliitika põhimõtted ning näidata valmisolekut keskkonnameetmete rakendamiseks. Alates kuuendast keskkonnaprogrammist on tegemist Euroopa parlamendi ja nõukogu otsusega, mis on kohustuslikud liikmesriikidele. (Euroopa parlamendi ja nõukogu otsus nr 1386/2013/EL)

Kuuendas keskkonnaalases tegevusprogrammis rõhutati vajadust töötada välja vahendid, et suurendada avalikkuse teadlikkust majandustegevuse keskkonnamõjust. 2006. aasta juunis kokku tulnud Euroopa Ülemkogu järel dustes kutsuti EL-i üles laiendama rahvamajanduse arvepidamist nii, et see hõlmaks jätkusuutliku arengu peamisi aspekte. Rahvamajanduse arvepidamist on vaja eesmärgi täitmiseks täiendada integreeritud keskkonnamajandusliku arvepidamisega, mis pakub täielikult võrreldavaid andmeid. (EL-i määrus 691/2011) 11. detsembri 2007. aasta otsuses tuuakse välja, et on vaja kvaliteetset statistikat ja arvepidamist ning vajadust töötada välja õiguslik alus keskkonnaandmete kogumist nende põhivaldkondade kohta, mida praegu ei reguleeri õigusaktid

(EL-i otsus 157/2007/EÜ). Järgmine pidepunkt keskkonnaarvestuse arengus oli 20. augustil 2009. aastal avaldatud teatis „SKP — Edu mõõtmine muutuv maailmas.“ Sellega tunnustas komisjon, et on vaja täiendada olemasolevaid näitajaid keskkonna- ja sotsiaalaspektidega, et kujundada terviklikumat poliitikat. (Euroopa Komisjoni teatis KOM (2009) 433)

EL-i poliitikate rakendamiseks on vaja kvaliteetset, võrreldavat ning usaldusväärset statistilist teavet EL-i majandusliku, sotsiaalse ja keskkonnaalase olukorra ja selle komponentide kohta riikide ja piirkondade tasandil. Selleks kehtestati Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määrusega statistikaprogramm aastateks. (EL-i määrus 99/2013) Statistilise teabe esitamine, struktuur ja dünaamika on esitatud joonisel 2.



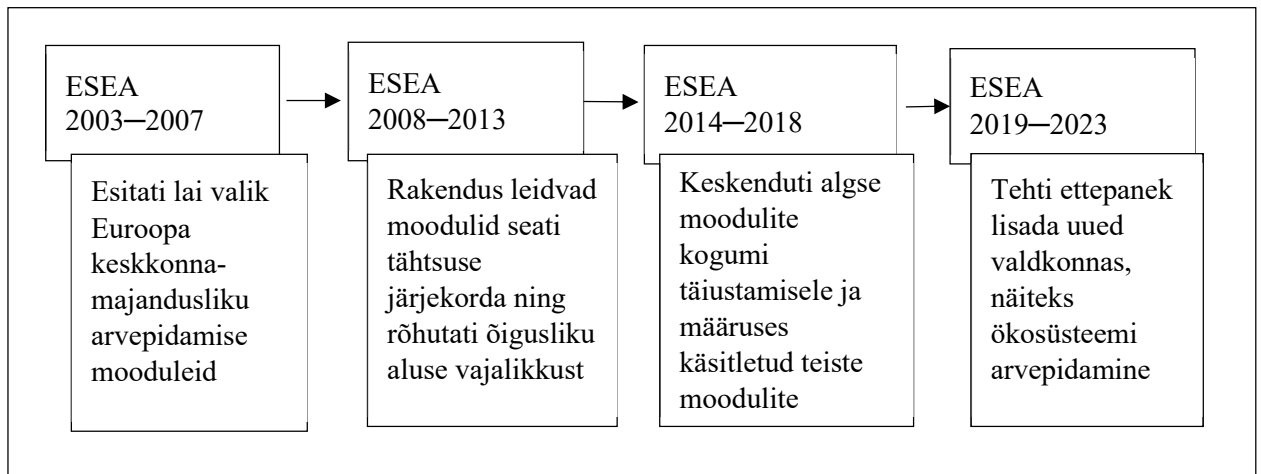
Joonis 2. EL statistilise teabe esitamine ja dünaamika  
Allikas: Euroopa parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 99/2013

Joonisel 2 kirjeldatakse EL-i statistilisi väljundeid, mis on esitatud kolmes kategoorias ehk näitajatenas, arvepidamiseraamistikena ning andmetena, mida üldsüsteemi sees eristatakse kolmel statistilisel sambal — ettevõtlus, kodanike Euroopa ja georuumiline, keskkonna-, põllumajandus ja muu sektoristatistika. Lisas 5 on välja toodud väljundite eesmärgid ja selgitused.

EL-i keskkonnamajanduslik arvepidamine peab olema võtmetähtsusega sisend mõjuhinnangute, tegevuskavade ja seadusandlike ettepanekute koostamisel ning teiste poliitika kujundamisprotsessis oluliste tulemuste kontekstis (EL-i määrus 691/2011). Liikmesriigid edastavad info Eurostatile, kes koostab analüüse ja trende ning raporteerib tulemusi Euroopa Parlamendile. Info kasutajad on erinevad EL-i institutsioonid ja poliitikakujundad, kes ajakohasele ja usaldusväärsele infole tuginedes võtavad vastu otsuseid. (Euroopa keskkonnamajanduslikku ... 2019)

### 1.3.2. Keskkonnaarvestuse arenguperspektiivid Euroopa Liidus

Keskkonnavaline arvepidamine EL-s lähtub keskkonnamajandusliku arvepidamise strateegiatest (ESEA). Strateegiad hõlmavad erinevate poliitikavaldkondade vajadusi ning keskkonnaarvestust käsitlevaid muudatusi. Kuni aastani 2023 on välja töötatud neli strateegiat. Alljärgnevalt on joonisel 3 välja toodud keskkonnamajandusliku arvepidamise strateegiad.



Joonis 3. Keskkonnamajandusliku arvepidamise strateegia põhielemendid

Allikas: Euroopa keskkonnamajanduslikku ... (2019)

Joonisel 3 kajastub, et esimene strateegia rakendati perioodiks 2003–2007, strateegias kirjeldatakse prioriteete ning meetmeid keskkonnakontode väljatöötamiseks ja harmoniseerimiseks. 2019–2023. aasta strateegia põhieesmärgiks on, et keskkonnakontod vastaksid kasutajate vajadustele kvaliteetsete andmete järele ning et kogutud info oleks teada, kättesaadav ning kvaliteetne. Eesmärgi saavutamiseks on strateegias pakutud neli põhieesmärki (Euroopa keskkonnamajanduslikku ... 2019).

Alljärgnevalt on tabelis 2 välja toodud eesmärgid, mida taotletakse küll paralleelselt, kuid on määratletud vastavalt prioriteetidele.

Tabel 2. ESEA 2019–2023 eesmärgid

Prioriteet	Eesmärk
1.	jätkate olemasolevate keskkonnakontode, sealhulgas pikkade aeGRIDade kvaliteedi parendamist
2.	parem kommunikatsioon keskkonnakontode asjakohasuse ja info kohta
3.	arvestades kasutajate vajadusi, pakkuda olemasolevatele keskkonnakontodele laiendusi, rakendusi ja indikaatoreid
4.	täiendada keskkonnaarvestust uute valdkondadega: ökosüsteemi kontod; keskkonnaga seotud toetused; ressursside haldamisega seotud kulukontod; maakasutuse ja metsandusega seotud kontod

Allikas: European strategy ... (2019)

Vastavalt tabelis 2 välja toodud eesmärkidele on aastani 2023 tähelepanu keskmes olemasoleva keskkonnamajandusliku arvepidamise kvaliteedi parendamine, tulemuste parem edastamine ning laienduste, rakenduste ja kontode edasiarendamine.

Võttes arvesse eelnevat arengut ning EL-i keskkonnapoliitika suunda, võib järeldada, et praegused arengud jätkuvad ka tulevikus. Kogu keskkonnaarvestuse ajaloo jooksul on olnud küsimuseks kuidas integreerida keskkonnapoliitika majandus- ja sotsiaalpoliitikasse. Küsimus on endiselt päevakorras, sest kuni praeguseni ei ole teada, millised on reaalse tulu saavutamiseks parimad instrumendid. Euroopa Kontrollikoja aruande (Euroopa keskkonnamajanduslikku ... 2019) järgi ei ole keskkonnamajandusliku arvepidamise strateegia seotud EL-i kõikehõlmava tegevuskavaga ning strateegia efektiivsemaks rakendamiseks peab Euroopa Komisjon määratlema poliitika-valdkondade järgi keskkonnamajandusliku arvepidamise arengu. Selleks on vaja seda eesmärgid tähtsuse järjekorda ning tooma selgelt välja kuidas neid rakendatakse ning saavutatakse (*Ibid.*).

Tuginedes eelpool välja toodud neljandast keskkonnamajandusliku arvestuse strateegiast saab öelda, et EL-i keskkonnaarvestuse arengusuunad on olemasoleva süsteemi arendamine, andmete kvaliteedi parendamine ning arvestuse täiendamine uute valdkondadega.

## **2. KESKKONNAARVESTUS EESTIS**

Magistritöö teises peatükis käsitletakse keskkonnaarvestuse arengut Eestis ning uuringut hetkeolukorra ja arenguperspektiivide kohta. Töö eesmärk on selgitada välja, millised on peamised tegurid, mis on mõjutanud keskkonnaarvestuse arengut ning millised on arengusuunad. Eesmärgi saavutamiseks on püstitatud uurimisküsimused ning käesolevas peatükis käsitletakse kahte viimast: kaardistada tegurid, mis on enam mõjutanud keskkonnaarvestust ning anda hinnang keskkonnaarvestuse arengule ning arengusuundadele. Esimeses alapunktis selgitatakse uuringu metoodikat. Teises alapunktis tuuakse välja peamised aspektid, mis on aluseks uuringu koostamiseks. Kolmandas alapunktis selgitakse uuringu tulemusi, kus keskkonnaarvestuse arengu välja selgitamiseks käsitletakse keskkonnaarvestuse ajaloolist tausta, hetkeolukorda ning arengusuundasid Eestis. Peatüki viimases alapunktis analüüsitakse uuringu tulemusi ning antakse hinnang keskkonnaarvestuse arengule Eestis.

### **2.1. Uuringu metoodika**

Keskkonnaarvestuse arengut Eestis on varasemalt käsitletud pigem organisatsiooni vaatenurgast ning uurimisobjekt on olnud KKJS rakendamine organisatsioonides. Käesolev töö käsitleb keskkonnaarvestuse arengut Eestis nii riiklikul tasandil, kui ka organisatsiooni tasandil. Uurimisküsimustele vastuste leidmiseks kasutatakse kvalitatiivset uurimismeetodit ning andmekogumismeetoditena tekstianalüüsi ja eksperdiintervjuud. Uurimistulemused on kirjeldavad ning hinnangulised.

Magistritöö ühe uurimismeetodina kasutatakse tekstianalüüsi, kus uurimisülesannete lahendamiseks kasutatakse andmeallikatena valdkonda reguleerivaid õigusakte, rahvusvahelistel konverentsidel sõlmitud kokkuleppeid, valdkonda puudutavat kirjandust ja teadusartikleid. Lisaks kasutatakse Eesti börsiettevõtete aastaaruandeid, eesmärgiga analüüsida, millisel kujul ning näitajates esitatakse keskkonnavalast teavet avalikkusele ning kas keskkonnavaluanne ja avalikkusele esitatud informatsioon tähendab alati ka keskkonnaarvestust, kus tulemuslikkus on



väljendatud kvantitatiivsetes näitajates või on keskkonnaaruandes esitatav info pigem ülevaatlik ja kirjeldav.

Magistritöö teiseks andmekogumismeetodiks oli algselt planeeritud eksperdiintervjuud. Eksperdiintervjuu, kui uurimismeetodi valik sai langetatud sellepärast, et magistritöö käsitleb keskkonnaarvestuse valdkonda tervikuna, mitte teemat konkreetse organisatsiooni vaatenurgast või teatud kitsendusega valdkonnast. Sellest aspektist lähtuvalt on eksperdiintervjuud käesoleva töö kontekstis magistritöö autori arvates parimaks meetodiks. Töö koostamise ajal algas riigis eriolukord ning selleks, et luua intervjuueeritava jaoks võimalikult mugav olukord, otsustati intervjuu alternatiivina kasutada e-posti teel saadetud avatud küsimustega ankeeti. Seega muutus algselt planeeritud poolstruktureeritud intervjuu kindlalt piiritletuks ankeetküsitluseks.

Ekspertidena paluti nõusolek uurimuses osalemiseks kokku kuuelt valdkonna eksperdil Keskkonnaministeeriumist, Säästva Arengu Instituudist, Eesti Keskkonnajuhtimise Assotsiatsioonilt ning mõttekoja Parxise keskkonnateemaliste uuringute ja artiklite autorilt. Küsimustikule vastamiseks paluti eelnevalt nõusolekut e-kirja teel ning nõusoleku korral saadeti küsimused. E-kirjad nõusoleku saamiseks saadeti märtsikuus 2020. aastal.

Eksperdiintervjuud ei saa käsitleda kui klassikalist andmekogumismeetodit, kus üldistuste tegemiseks on vajalik usaldusväärse valimi suurus ning vastav protsent vastanutest. Eksperdiintervjuu tugineb valdkonna esindaja kogemustele ning seisukohtadele, eesmärgiks ei ole üldistuste tegemine vaid iga eksperdi nägemus valdkonnale. (Laherand 2008, 199) Eksperte ei saa mingis valdkonnas olla kunagi liiga palju, sest vastasel juhul ei saa rääkida ekspertidest. Nõusolek intervjuuks õnnestus saada kahelt valdkonna eksperdilt. Küsimustikud on välja toodud lisa 6.

## **2.2. Uuringu lähtekohad ja käsitletavat küsimused**

Keskkonnaarvestuse ajaloolise tausta välja selgitamiseks uuritakse Eesti ajalugu ning tuuakse välja peamised sündmused, mis olid ajendiks keskkonnavalase teadlikkuse tekkimiseks ning löid vajaduse hakata hindama keskkonnale tekitatud kahju. Seejärel analüüsitakse valdkonda puudutavat seadusandlust ning selle mõju arengule.

Keskkonnaarvestuse hetkeolukorra välja selgitamiseks organisatsiooni tasandil analüüsitakse EMAS ja ISO 14001 vastavusstandardite rakendamist. Keskkonnaaruandluse ja keskkonnavalase info avalikustamise sisulise vormi ning näitajate kohta analüüsitakse EMAS registreeringut omavate organisatsioonide ja Eesti börsiettevõtete avalikke aruandeid. Riiklikul tasandil keskkonnaarvestuse hetkeolukorrale antakse hinnang Euroopa Kontrollikoja info põhjal kohustuslike andmete esitamise kohta. Samuti selgitatakse, millised seadused ja kokkulepped mõjutavad praegusel hetkel keskkonnaarvestust Eestis.

Keskkonnaarvestuse arenguperspektiividele hinnangu saamiseks saadetakse küsimustikud valdkonna ekspertidele. Ekspertide arvamuse eesmärk ei ole üldistuste tegemine ning vastuseid käsitletakse eraldiseisvana, olulise infoallikana. Magistritöö autor hindab kõrgelt vastajate panust uuringu koostamisel ning nende panust laiemas plaanis keskkonnaarvestuse valdkonna teadvustamisel ning valdkonnaga seotud uurimistööde koostamisel.

Alljärgnevalt käsitletakse esitatud küsimusi. Teema sissejuhatamiseks esitati küsimus magistritöö põhitermini kohta ehk soovitakse teada keskkonnaarvestuse tähendust. Seejärel siirduti põhiküsimuste juurde ning ekspertidele esitatud küsimustikus käsitleti alljärgnevaid teemasid:

1) Keskkonnaarvestus organisatsiooni tasandil:

- keskkonnaarvestuse ja -aruandluse kohustuslikkus;

Eestis on keskkonnaarvestus ja aruandlus kohustuslik EMAS-i sertifikaati omavatel ettevõtetel, samuti on arvestuse pidamise kohustus keskkonnatasude korral ning vajalik kohustuslike statistiliste andmete esitamiseks. Keskkonnaarvestuse arenguperspektiividest lähtudes huvitab töö autorit, kas kõigi jaoks kohustuslik eraldiseisev või aastaaruandega integreeritud keskkonna ja jätkusuutlikkuse aruanne võib olla tulevikus rakendatav ka Eestis.

- keskkonnaarvestuse koht majandusarvestuse süsteemis;

Esimeses peatükis käsitletakse keskkonnaarvestust organisatsiooni tasemel, kus toodi välja keskkonnaarvestuse osa finants- ja juhtimisarvestusest. Empiirilistes uuringutes on käsitletud keskkonnaarvestuse kohta majandusarvestuse süsteemis, kuid üheski juhendmaterjalis ega standardis pole seda käsitletud. Küsimus esitatakse sooviga teada saada keskkonnaarvestus osast majandusarvestuse süsteemist.

- keskkonnaarvestuse standard;

Oluline on kasutada ühtset asjakohast arvestusmetoodikat, seega sooviti teada saada, kas on vajalik Eestis eraldi välja töötada eraldi standard keskkonnaarvestusele.

- info esitamine keskkonnaaruandes.

Küsimuse eesmärk on teada saada, milline peab olema keskkonnaaruanne, mis annab võimalikult palju asjakohast informatsiooni erinevatele osapooltele.

## 2) Riiklikul tasandil:

- erinevate tasandite integreerimine;

Palju on räägitud keskkonna, majanduse ja sotsiaalandmete ning organisatsiooni ja riiklikul tasandi andmete omavahelise seostamise vajalikkusest. Küsimus on esitatud, et saada teada, kas on reaalne siduda majandus- ja keskkonnaarvestus ning integreerida rahvusvahelised kontod riiklike kontodega ning riiklikud kontod organisatsiooni arvestuse kontodega.

- SKP näitajas puudub kaks olulist aspekti — säästvus ja heaolu.

Palju on räägitud, et SKP ei anna objektiivset infot, sest seal puudub jätkusuutlikkuse mõõde. Küsimusega soovitakse saada SKP arvestuse laiendamise kohta keskkonna- ja sotsiaalandmetega. Kas see on vajalik või piisab satelliitkontodest.

## 3) Keskkonnaarvestuse üldine suund:

- keskkonnaarvestuse plaan ja suund.

Küsimus on esitatud, et teada saada, millised keskkonnaarvestuse arengusuunad vajaksid juurutamist ning millised initsiatiivid võiksid seda toetada

## 2.3. Uuringu tulemused

### 2.3.1. Keskkonnaarvestuse ajalooline taust, teke ning areng Eestis

Keskkonnaarvestust uuritakse ja kasutatakse maailmas juba ammu, kuid Eestis on see pigem olnud teisejärguline ning magistritöö autori arvates assotsieerub see eelkõige halduskoormusega kohustusliku keskkonnavalase statistika arvestamise näol. Keskkonnaarvestuse ajaloost selgus, et keskkonnaarvestuse rakendamise aluseks on keskkonnapoliitika olemasolu ning üheks teguriks on keskkonnavalase teadlikkuse teke. Keskkonnaarvestuse tekke välja selgitamiseks käsitletakse asjaolusid keskkonnavalase teadlikkuse tekkimisel Eestis.

Algselt realiseeriti Eestis keskkonnapoliitilisi ideid looduskaitse läbi. Eesti looduskaitsele on pikk ajalugu. Teada on, et see ulatub tagasi 13. sajandisse, kui Taani kuninga aktiga keelati metsa raiumine Aegna saarel. Eesti looduskaitsele panid aluse baltisakslased, kelle kaudu levisid Saksamaalt looduskaitse ideed. Esimene maailmasõda (1914–1918) ning Eesti Vabadussõda (28.11.1918–02.02.1920) peatasid looduskaitse arengu, mis hoogustus uuesti 1930ndatel, kui hakati

vastu võtma looduskaitseaduseid. Teise maailmasõja (1939–1945) järel liideti Eesti Nõukogude Liiduga ning see peatas looduskaitsealase tegevuse. Uueks arenguks saab lugeda 1980ndate lõppu. (Kiili 2000, 190–194)

Keskkonnavalase teadlikkuse tekke alguseks sai fosforiidi kaevandamise vastase võitluse algus ning 1988. aastal loodud ühenduse Eesti Roheline Liikumine asutamine. Nõukogude periood oli jätnud kaose igas valdkonnas ning Eesti Vabariigi taasiseseisvumisega, 1991. aastal, toimusid olulised majanduslikud muutused. (Kiisel 2005, 57–58) Suletud süsteemist oli Eesti astunud uude, liberaalse vabaturusuhetega ühiskonda. Erastati maa ning tootmisvahendid. (Eesti Keskkonnastrateegia ... 1997) Tekkis eraomand, muutus elustandard ning suurenes tarbimine. Keskkonnavalressurssides nähti materiaalseid väärtuseid ning piiramatut kasutamist soosis puudulik seadusandlus. 1995. aastal võeti vastu säästva arengu seadus ning 1997. aastal kinnitati Eesti esimene keskkonnastrateegia. (Kiisel 2005, 45–47) 1996. aastal moodustati säästva arengu komisjon selleks, et analüüsida Eesti säästva arengu poliitikat ning teha valitsusele ettepanekuid majandus-, sotsiaalse- ja keskkonnavalase tegevuse sidumiseks (Riigi pikaajalise ... 1996). 1998. aastal kehtestati esimene jäätmeseadus. 1990ndate lõpuga kaasnes esimene taasiseseisvumisaegne majanduslangus, mis lõppes majanduskrahhiga. Tekkis arusaam kapitalistliku ühiskonna olemusest ning sellega kaasnevatest probleemidest. 21. sajandi algus tõi kaasa EL-i keskkonnavalased nõuded ja kohustused ning koos uute tehnoloogiate juurutamisel seati eesmärgiks järgida keskkonnasäästlikke põhimõtteid. Tarbimiskäitumises hakati üha enam mõistma keskkonnale tekitatavat kahju. (Kiisel 2005, 45–47)

Magistritöö teoreetilisest osast selgus, et keskkonnavalvestus on tihedalt seotud riikliku statistikaga, seega on asjakohane selgitada statistikavaldkonna ajaloolisi pidepunkte Eestis.

Esimesed teadaolevad statistilised ülestähendused Eesti ala kohta on teada 18. sajandi teisest poolest Taani hindamisraamatu põhjal, mis sisaldab andmeid põllumajandusliku maakasutuse kohta Põhja-Eestis. Esimene statistikaasutus, Riigi Statistika Keskbüroo, asutati 1. märtsil 1921. aastal ning likvideeriti 1940. aastal (Riikliku statistika ... 2007). Eesti Vabariigi Statistikaamet asutati 1989. aastal. 1992. aastal võetakse statistilise aruandluse korraldamisel aluseks ÜRO välja töötatud SNA. Eurostatiga algas koostöö 1995. aastal ning 2004. aastal, pärast EL-ga liitumist, saab Eesti statistikast EL-i statistikasüsteemi osa (Eesti statistika ... 2018).

Eesti keskkonnapoliitika alguseks saab pidada Läänemere riikide keskkonnaministrite Ronneby konverentsi 1992. aastal. Eesti osales seal iseseisva delegatsioonina, kuid kuulus veel Nõukogude Liidu koosseisu. Konverentsil võeti vastu Läänemere riikide ühtne kõikehõlmav keskkonna-tegevuskava. (Kaasik 1995)

Teoreetilises osas käsitleti keskkonnaarvestus seotust säästva arengu kontseptsiooniga. Eestis kinnitati säästva arengu seadus 1995. aastal ning seaduse kinnitamine on esimene indikatsioon keskkonnaarvestuse rakendamise vajalikkuse kohta.

Säästva arengu seaduse vastuvõtu ajendiks oli Rio de Janeiro 1992. aastal toimunud konverents. Konverentsist võtsid osa Eesti esindajad ning president Arnold Rüütel kirjutas alla kliimamuutuse raamkonventsioonile, elurikkuse konventsioonile ja metsade säästva majandamise deklaratsioonile. Keskkonnaarvestuse kontekstis on olulisim konverentsil vastu võetud 21. sajandi keskkonnastrateegia Agenda 21. (Peterson *et al.* 2017, 15)

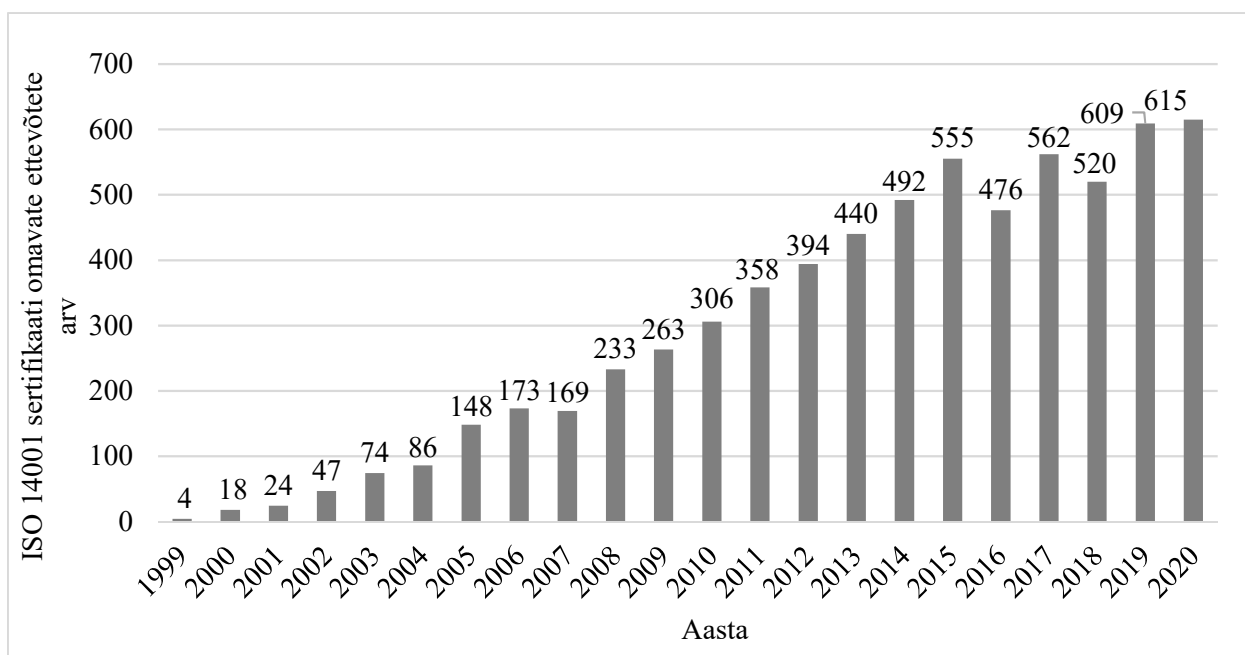
Riiklik keskkonnastrateegia kinnitati Riigikogus 1997. aastal. Keskkonnastrateegias määratleti 10 prioriteetset põhieesmärki (lisa 7) ning toodi välja eesmärgid lühi- ja pikaajalises perspektiivis aastateks 2000, 2005 ja 2010. (Eesti keskkonnastrateegia ... 1997)

Alates 2005. aastast on Eestis kasutusel ja Riigikogus kinnitatud rahvusvahelise kokkuleppe tulemusena Eesti säästva arengu strateegia Säästev Eesti 21 (SE21), millega on määratud neli peamist eesmärki (lisa 8) ning nende elluviimise meetodid aastani 2030 (Säästev Eesti ... 2005).

Organisatsiooni tasandil on keskkonnaarvestuse arengu märgiline sündmus olnud KKJS rakendamine ja sertifikaatide väljastamise võimaluse tekkimine Eestis.

Esimene ISO 14001 vastavusstandard väljastati 1999. aastal ning esimesed organisatsioonid, kes rakendasid standardiseeritud KKJS-e, olid väliskapitalil põhinevad suurettevõtted (Moora 2008b). Perioodil 2002–2005 toimus Eestis mitmeid KKJS tutvustavaid projekte, nagu näiteks Baltema projekt — KKJS-i tutvustamine Baltikumis ja Ungaris, Taani riigi projekt — KKJS-i arendamiseks Eestis, Eco Forum Baltica — Baltikumi- ja Poola ülene ISO 14001 tutvustusprojekt. See suurendas ISO 14001 sertifikaati omavate ettevõtte arvu. (Moora 2008b)

Alljärgnevalt on joonisel 4 välja toodud KKJS sertifikaate omavate organisatsioonide arv dūnaamikas Eestis.



Joonis 4. ISO 14001 vastavusstandardiga sertifitseeritud ettevõtete arv Eestis aastatel 1999–2020  
Allikas: The ISO Survey ... ; Eesti Kvaliteediühing; autori koostatud (andmed 15.04.20)

Joonisel 4 kajastub, et sertifikaate omavate ettevõtete arv on perioodil kasvanud suhteliselt ühtlases tempos. Kõige rohkem liitus organisatsioonide perioodil 2004–2008, mis on eelpool välja toodud KKJS tutvustusprojektide tulemus (Moora 2008a, 15–17). Tagasilangus on toimunud aastatel 2016 ja 2018, kui mitmel organisatsioonil oli vaja uuendada sertifikaadi kehtivust. ISO 14001 sertifikaat on kehtiv kolm aastat. ISO Survey (The ISO Survey ...) andmetel oli 2018. aasta seisuga on EL-i liikmesriikides kokku väljastatud 90 264 sertifikaati (lisa 9).

Pärast Eesti liitumist EL-ga avanes võimalus rakendada KKJS-i EMAS-i ning esimene organisatsiooni registreeriti 2005. aastal. Nagu mitmetes teistes liikmesriikides on ISO 14001 leidnud rohkem kasutust kui EMAS (Belmane *et al.* 2002). Kuni aastani 2016. oli Eestis EMAS-i süsteemiga liitunud seitse organisatsiooni. Käesolevaks aastaks omab Eestis EMAS registreeringut neli organisatsiooni (European Commission ...). Keskkonda mõjutava tegevuse tulemuslikkuse hindamiseks on lisaks teisi meetodeid.

2010. aastal töötati Tallinna Ülikoolis välja juhend organisatsiooni keskkonnuaruande koostamiseks. Keskkonnuarvestuse arengu seisukohalt oli sellel hetkel tegemist olulise juhendmaterjaliga, kus arvestusmeetodina kasutatakse ökoloogilise jalajälje ja süsinikdioksiidi emissiooni arvestust. Ökoloogilise jalajälje arvestus algab ressursikasutuse mõõtmisega ehk arvestusega, kui palju kulus ajaperioodil vett ja elektrienergiat, kui palju tekkis jäätmeid ning kui palju kasutati transporti. Mõõtmisele järgneb analüüs ning keskkonnuaeasmärkide püstitamine ressursikasutuse vähendamiseks. Süsinikdioksiidi emissiooni arvestus põhineb organisatsiooni majandustegevuse tulemusena tekkinud heitgaaside mõõtmisel, kus mõõtmistulemuste teisendamisel CO<sub>2</sub> emissiooniks, kasutatakse ÜRO keskkonnaprogrammi käigus koostatud juhendmaterjali kasvuhoonegaaside arvutamiseks. Lisaks organisatsiooni keskkonnamõju mõistmisele aitab keskkonnuaruande koostamine parandada keskkonnategevuse tulemuslikkust, võrrelda organisatsiooni tulemusi erinevatel perioodidel ning teiste sama sektori organisatsioonidega. (Organisatsiooni ... 2010)

Keskkonnuaruande esitamise kohustuslikkus on seni olnud EMAS-i sertifikaati omavatel organisatsioonidel ning määrusega on sätestatud aruande koostamise juhend, ehk siis teistel juhtudel on aruande koostamine vabatahtlik. Siinkohal tuleb eristada keskkonnuaalase tegevus tulemuslikkust kajastav aruanne ning jäätme- (JäätS §11) ja pakendiseadusest (PakS §24) tulenev kohustus arvestuseks ning aruandluseks. Lisaks kohandub arvestus keskkonnuatasude (KeTS §31) rakendamise korral.

2011. aastal jõustus EL-i määrus, mis reguleerib keskkonnamajanduslikku arvepidamist EL-is. Määrusega sätestati Euroopa keskkonnamajandusliku arvepidamise tingimused ning loodi raamistik Euroopa keskkonnamajandusliku arvepidamise kogumise, koostamise, edastamise ja hindamise kohta. Määruse järgi on arvepidamine üles ehitatud moodulitena. Esialgu loodi määrusega kolm järgmist moodulit (EL-i määrus 691/2011):

- arvepidamine eralduvate saasteainete üle;
- keskkonnamaksude moodul majandustegevusalade lõikes;
- kogumajanduslike materjalivoogude arvepidamine;

Arvepidamise aluseks on rahvusvaheline standard SEEA (Komisjoni aruanne ... 2020). Lisas 10 on välja toodud määrusega sätestatud põhielemendid keskkonnuaalase arvepidamise kohta.

Euroopa Komisjon peab iga kolme aasta järel esitama aruande määruse rakendamise kohta, kus on välja toodud kriitika, hinnang andmete kvaliteedi kohta ning ettepanekud uute moodulite

loomise kohta. Oluline areng arvestuses oli esimese määruise muutmine, mille käigus lisati kolm järgmist moodulit (Euroopa keskkonnamajanduslikku ... 2019):

- keskkonnakaitsekulutuste arvepidamine;
- keskkonnakaupade ja -teenuste sektori arvepidamine;
- füüsilise energiavoo arvepidamine.

Andmed esitati esimest korda 2017. aasta kohta. Eelnevalt oli analüüsi tulemusena selgunud vajadus täiendada määrust kvaliteedi seisukohalt ning 2015. aastal võeti vastu kvaliteedi parendamiseks üks rakendus- ja üks delegeeritud määrus. Rakendusmäärusega kehtestatakse keskkonnakaupade ja -teenuste soovituslik loend, tehniline vorming ning kvaliteediaruannete üksikasjad, ülesehitus ja esinemissagedus. Delegeeritud määrusega sätestatakse energiatoodete liigid füüsilise energiavoo arvepidamiseks, et tagada rahvusvaheline võrreldavus (Euroopa keskkonnamajanduslikku ... 2019; EL rakendusmäärus 2015/2174; EL delegeeritud määrus 2016/175).

2016. aastal uuendati Eesti säästva arengu näitajate nimekirja eesmärgiga ühtlustada ÜRO tegevuskava 2030. aasta eesmärkide ja indikaatoritega. Keskkonnaarvestuse kontekstis tähendas see indikaatorite uuendamist koostöös Statistikaameti, Riigikantselei, ministeeriumiteülese säästva arengu töörühma ja Eesti säästva arengu komisjoniga (Ülevaade ÜRO ... 2016).

Eesti on teinud olulise arengu suletud ühiskonnast tänapäeva, kus esiplaanil olnud majanduskasvu ja -arengu kõrvale on tekkinud lisaks muud prioriteedid. Vaadates Eesti keskkonnaarvestuse teket ja kujunemislugu ning tuginedes käsitletud keskkonnaarvestuse ajaloolisele taustale, saab öelda, et keskkonnaarvestuse arengu seisukohalt on olulised pidepunktid seotud EL-i keskkonnapoliitikaga ja rahvusvaheliste kokkulepetega.

### **2.3.2. Keskkonnaarvestuse hetkeolukord Eestis**

Hetkeolukorrale hinnangu andmisel on üheks võimaluseks kehtivad regulatsioonid, seega selgitatakse millised on praegusel hetkel kehtivad õigusaktid ja kokkulepped, mis reguleerivad keskkonnaarvestust Eestis.

Eesti keskkonnapoliitika põhineb järgmiste dokumentide hierarhial (Peterson *et al.* 2017):

- ÜRO tegevuskava 2030, säästva arengu eesmärgid ja alameesmärgid;



- rahvusvahelised keskkonnalepped ning nende juurde kuuluvad protokollid (nt Baseli ja Helsingi konventsioon, Kyoto protokoll);
- EL-i strateegiad (nt EL-i säästva arengu strateegia);
- EL-i direktiivid ja määrused;
- Eesti strateegiad (nt SE21)
- Eesti valdkonna arengukavad;
- Eesti seadused ja määrused.

Vastavalt säästva arengu riikliku strateegia SE21 põhimõtetele (lisa 8), EL määrusele keskkonnamajandusliku arvepidamise kohta ning riikliku statistika seadusele, peab Eestis rakendama keskkonnaarvestust (EL määrus 691/2011; RStS § 23).

Kõige aluseks on Eesti Vabariigi Põhiseadus, mille järgi on Eesti loodusvarad ja loodusressursid rahvuslik rikkus, mida peab kasutama säästlikult. Lisaks sätestab põhiseadus, et igaüks peab säästma elu- ja looduskeskkonda ning hüvitama kahju, mis on oma tegevusega keskkonnale tekitatud (PS 43/311 § 5 ja § 53).

Organisatsiooni tasandil rakendatakse Eestis erinevaid KKJS-e. Kõige enam kasutatavad ja organisatsiooni jaoks palju eeliseid andvad on KKJS vastavusstandard ISO 14001 ja EMAS-i süsteemi registreering. Oma olemuselt on süsteemid sarnased, võrdlus on välja toodud lisas 4.

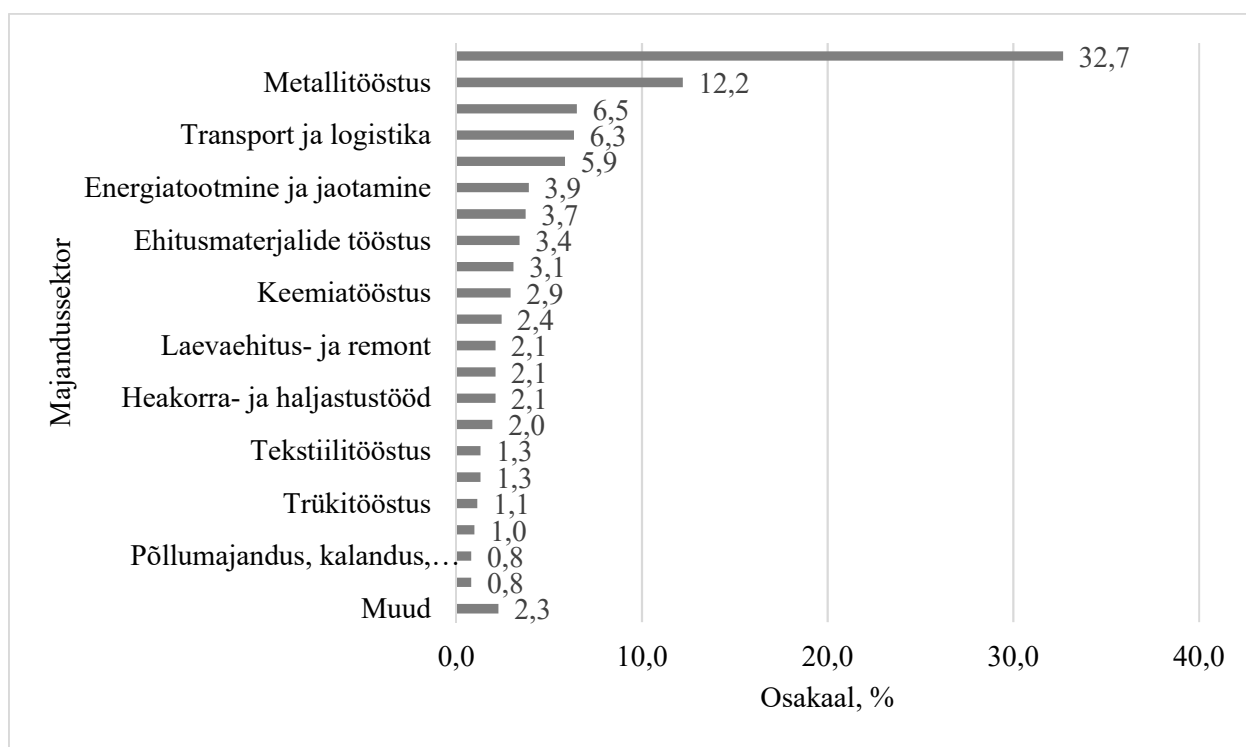
Keskkonnajuhtimissüsteemide kasutamist reguleerivad praegusel hetkel Eestis järgmised õigusaktid (Keskkonnaministeerium 2020):

- Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus. Vastu võetud 22.02.2005.
- Keskkonnaministri määrus: Keskkonnajuhtimis- ja keskkonnaauditeerimissüsteemi registreerimistunnistuses sisalduvate andmete loetelu ja tunnistuse vorm ning tunnistust andma pädeva asutuse määramine. Vastu võetud 25.05.2005.
- Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määrus organisatsioonide vabatahtliku osalemise võimaldamise kohta EL-i keskkonnajuhtimise ja -auditeerimise süsteemis (EMAS). (Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus 761/2001; 1221/2009).

KKJS ISO 14001 ei põhine õiguslikul regulatsioonil nagu EMAS. Standard on koostatud Rahvusvahelises Standardiorganisatsioonis (ISO) ning Eestis on see kehtestatud standardina EVS-EN ISO 14001:2015 Eesti Standardikeskuses (Moora 2011, 7).

Eelmises alapunktis toodi välja, et esimene ISO 14001 vastavusstandard väljastati Eestis 1999. aastal ja esimene organisatsioon registreeriti EMAS-i süsteemi 2005. aastal. Aastaks 2020 on Eestis väljastatud 615 ISO 14001 vastavussertifikaati ning EMAS skeemi on kasutanud seitse organisatsiooni, millest aastaks 2020 omab EMAS-i süsteemis registreeringut neli organisatsiooni (Eesti Kvaliteediühing; European Commission ... 2020).

Järgnevalt on joonisel 5 välja toodud ISO 14001 vastavussertifikaate omavate organisatsioonide arv majandussektorite kaupa käesoleva aasta neljanda kuu seisuga.



Joonis 5. ISO 14001 sertifikaatide osakaal Eestis tegevusalade lõikes 2020. aastal, %  
Allikas: Eesti Kvaliteediühing; autori koostatud (andmed 15.04.2020 seisuga)

Joonise 5 järgi on kõige rohkem ISO 14001 vastavussertifikaate on väljastatud ehitussektoris, moodustades 32,7% kõigist väljastatud sertifikaatidest. See on seletatav asjaoluga, et riigihangetel osalemisel on üheks tingimuseks vastavus teatavate nõuetele ning standarditele. Ehitussektor on

suures osas suunatud alltöövõtule ning kvaliteedi tagamiseks on ISO 14001 sertifikaat eduka äritegevuse vältimatuks eelduseks.

Osalemine riigihankel eeldab, et pidevalt toimub keskkonnalase tegevuse parendamine ning vastavus õigusaktidele (Moora 2008a, 9). Avaliku sektori tellimustel on oluline osakaal riigi majandustegevusel, moodustades SKP-st 14–16%. Keskkonnahoidliku hanke eesmärgiks on mõjutada erasektorit rohkem rakendama keskkonnatehnoloogiaid ning seeläbi pakkuma rohkem keskkonnahoidlikke tooteid ning teenuseid. Riigihangete seadus on kooskõlas EL-i direktiiviga. (Noorvee 2015; RHS 2017)

Ehituse järel on teisel positsioonil metallitööstus, mis on ka paljuski seletatav hangetel osalemise võimalusega. Kindlasti ei ole sertifikaadi taotlemine seotud ainult keskkonnahoidlike riigihangetega. Koe Hwee Nga (2009, 408–409) on oma uurimuses käsitlenud ISO 14001 standardi mõju organisatsiooni tulemuslikkusele ning tuginedes erinevate autorite käsitlustele väidab, et sertifikaadi olemasolu on strateegiline vahend organisatsiooni maine seisukohalt, andes sidusrühmadele sisendi vastutustundlikkusest ning tagades nii olulise konkurentsieelise.

EMAS-i skeemi kasutab 2020. aasta nelja esimese kuu seisuga Keskkonnaministeerium, Keskkonnaamet, AS Tallinna Vesi ja Enefit Green AS Iru Elektijaam (European Commission ... 2020). Oluline erinevus ISO 14001 vastavusstandardi ja EMAS-i skeemi vahel on keskkonnanaruande esitamise kohustuslikkus (lisa 4).

EMAS-i skeemi kasutavad ettevõtted peavad vastavalt määrusele esitama eraldi keskkonnanaruande. Eesti EMAS registreeringut omavate organisatsioonide keskkonnanaruanded on saadaval elektroonilisel kujul avalikustatud organisatsioonide kodulehel. 2020. aasta märtsikuu seisuga ei olnud veel saadaval kõikide ettevõtete 2019. aasta aastaaruandeid, seega võetakse aluseks 2018. aastaaruanded.

AS Tallinna Vesi esitab alates aastast 2016 integreeritud aruannet majandustulemuste ning sotsiaalse vastutustundlikkuse ja säästva arengu informatsiooni kohta. Keskkonnanaruanne on vastavalt EMAS määrusele esitatud eraldi ning muutus võrreldes eelmise perioodiga seisneb asjaolus, et enam ei esitata ökoloogilise jalajälje näitajat, kuna organisatsiooni hinnangul ei anna näitaja lisaväärtust. Argumendina on välja toodud, et meetod ei arvesta reoveepuhastusprotsessi suhtes olulist reoveesette näitajat, mis on organisatsiooni tegevusalast lähtudes oluline indikaator

(AS Tallinna ... 2018). Keskkonnaministeerium toob samuti välja, et enam ei arvutata ökoloogilist jalajälge, kuna selle arvutamine on lisaks ka keeruline. Võrreldes eelmise perioodiga on toimunud muutus seoses keskkonnaaspektide ümberhindamisega uuendatud metoodika järgi. Keskkonnaalast arvestust see ei mõjuta. (Keskkonnaministeerium ... 2018). Keskkonnaameti ja Enefit Green AS Iru Elektri jaam AS keskkonnuaruannetes arvestuse seisukohalt muudatusi ei esinenud ( Eesti Energia ... 2018 ; Keskkonnaameti ... 2018). Kõik organisatsioonid kasutavad arvestuseks sisend-väljundmeetodit.

Eelpool on välja toodud, et keskkonnuaruandlus annab organisatsioonile konkurentsieelise ning sisendi avalikkusele organisatsiooni vastutustundlikkuse kohta. Üheks oluliseks faktoriks organisatsiooni seisukohalt on investorsuhted. Käesoleva töö autor uuris 2020. aasta seisuga Nasdaq CSD SE (Nasdaq CSD SE) andmete alusel Eesti registreeritud börsiettevõtete (lisa 11) 2018. aasta aruandeid, kuna 2019. aasta aruandeid polnud veel avaldatud: Selgus, et Eesti börsiettevõtete hulgas ei ole see eelis palju rakendust leidnud. Tegemist on passiivse uuringuga, mis seisneb organisatsioonide aastaaruannete analüüsis, eesmärgiga hinnata, millises mahus ja kujul ning millistes näitajates esitavad organisatsioonid informatsiooni aastaaruandes keskkonnualase tegevuse kohta. Alljärgnevalt on tabelis 3 välja toodud, millisel kujul esitavad Eesti börsiettevõtted keskkonnualast infot.

Tabel 3. Eesti börsiettevõtete keskkonnualase info esitamise vorm 2018. aastal

Keskkonnualase info esitamise vorm	Ettevõtted, tk	Osakaal, %
Info tegevusaruandes eraldi alajaotusena	2	11
Info jätkusuutlikkuse aruandes	5	26
Info tegevusaruandes kirjeldusena	2	11
Info tegevusaruandes eraldi alajaotusena ja eraldi kirjeldusena	1	5
Info eraldi jätkusuutlikkuse aruandes ja tegevusaruandes	4	21
Info eraldiseisvas aruandes, jätkusuutlikkuse aruandes ja tegevusaruandes	3	16
Keskkonnualast infot ei avaldata	2	11
<b>KOKKU</b>	<b>19</b>	<b>100</b>

Allikas: Lisa 11; autori koostatud

Vastavalt tabeli 3 andmetele selgus, et keskkonnaga seotud info organisatsiooni aastaaruannetes on pigem kirjeldav ning üldistav. Kõige levinum viis keskkonnualase info avalikustamiseks on

jätksuutlikkuse aruanne, mida kasutavad 26% ettevõtetest. 21% ettevõtetest esitavad keskkonnavalase info nii jätkusuutlikkuse aruandes, kui toovad ka eraldi välja keskkonnavalased eesmärgid tegevusaruandes. 16% ettevõtetest esitavad eraldi keskkonnavalaruande, millest saab järeldada, et minimaalselt antud osakaal ettevõtetest esitab andmeid lisaks keskkonnavalase tegevuse kirjeldusele ka info kvantitatiivsetes näitajates. 11% ettevõtetest ei avaldata üldse keskkonda puudutavat infot. Valdavalt esitatakse majandustegevuse mõju keskkonnale eesmärkidena ning organisatsiooni keskkonnapoliitika kirjeldusena.

Arvestuse ja aruandluse koostamisel on määravaks olulisuse printsiip. Finantsaruannetes on olulisus määratletud kui piir, mis mõjutab majandusotsuseid. Eelkõige puudutab see väliseid huvigruppe ja investorsuhteid. Jätksuutlikkuse seisukohalt on piir, majandusliku, sotsiaalse ja keskkonnavalase tegevuse koosmõjust lähtudes, säästva arengu põhimõttega, mitte kahjustada oma tegevusega tulevaste põlvete heaolu. (Jätksuutlikkuse aruandluse ... 2015, 10) Vastavalt säästva aruandluse juhendile (*Ibid.*, 2015, 10), on töö autor seisukohal, et iga organisatsioon avaldab keskkonnavalast infot vastavalt sellele, millises mahus organisatsiooni tegevus mõjutab keskkonda ning kui oluline mõju on tegevusalal seoses jätkusuutlikkuse põhimõtetega. Näiteks, tööstusettevõtete majandustegevuse mõju keskkonnale on olulisem, kui mõne teise sektori tegevuse mõju. Seetõttu peab tööstusettevõtete avalikustatav keskkonnavalase info maht olema põhjalikum, kui mõne muu sektori info keskkonnamõju ja keskkonnavalase tegevuse kohta. Seega sõltub organisatsiooni keskkonnavalase tegevuse info esitamise vorm ja maht tegevusalast.

Keskkonnavalarvestus riiklikul tasandil põhineb keskkonnavalastel statistilistel näitajatel ning seda reguleerib Eestis EL-i määrus (EL-i määrus 691/2011; 538/2014). Keskkonnamajandusliku arvepidamise kohta on 2019. aastal Euroopa Kontrollikoja koostatud aruanne, et anda hinnang, EL-i keskkonnapoliitika rakendamise ning säästva arengu eesmärkide täitmise kohta. Euroopa Kontrollikoda on loodud EL-i rahaliste vahendite kontrolliks, auditeerimiseks ning abiks poliitikate välja kujundamisel. (Euroopa keskkonnamajanduslikku ... 2019, 6)

Üheks võimaluseks kuidas saada ülevaade keskkonnavalarvestuse olukorra kohta riiklikul tasandil on võimalus hinnata kohustuslike andmete tähtjalist esitamist ning andmete kvaliteeti. Määrusega (EL-i määrus 691/2011) sätestatud moodulid andmete esitamise kohta on välja toodud lisas 10. Esimene andmekogumise aasta oli kolmel esimesel moodulil 2013 ning kolmel teisel 2017. Lisas 12 on välja toodud liikmesriikide esitamata jäänud andmete osakaal. Võrreldes teiste liikmesriikidega on Eestil esitamata andmete osakaal marginaalne ning vastavalt Euroopa Kontrollikoja

aruandele (Euroopa keskkonnamajanduslikku ... 2019) ei ole Eestile tehtud ettekirjutusi seoses andmete kvaliteediga. Tervikuna on andmete esitamine liikmesriikide lõikes kõikuv, eriti kolme viimati lisatud mooduli puhul. Eurostat tegeleb iga liikmesriigiga, et tagada andmete kvaliteet ning usaldusväärne statistika. Näiteks Prantsusmaale, Itaaliale, Küprosele ja Hispaaniale on määrusest tuleneva õiguse alusel võimalik rakendada eraldi tingimusi kolme uue mooduli kohta. (*Ibid.*) Lisas 11 kajastub, et Küpros pole kolme viimase mooduli kohta esitanud andmeid. Tekib küsimus, kas siis üldse saab rääkida EL-u kui terviku keskkonnaarvestusest ning usaldusväärsetest andmetest. Sellistel juhtudel arvestab ning lisab Eurostat andmed ise ning arvutab koondnäitajad. Andmete kvaliteedi parandamiseks töötati Eurostatis välja pikemad aegread, kaotati andmelüngad, parandati järjepidevust ning täiustati valideerimis- ja edastamismeetodeid. Lisaks on praeguseks suurendatud andmete levitamise kiirust mudelipõhisele eelhinnangule ning seati liikmesriikidele nõue esitada andmeid kiiremini (*Ibid.*).

### **2.3.3. Keskkonnaarvestuse arenguperspektiivid Eestis**

Arenguperspektiivide hindamisel ja juurutamisel on vaja teada mõjujõudu, mis on piisavalt kindel ja tõene, et tagada perspektiivide muutumist reaalsuseks. Keskkonnaarvestuse kontekstis on selleks säästva arengu eesmärgid. Arenguperspektiivide välja toomisel lähtutakse säästva arengu eesmärkidest, valdkonna ekspertide arvamustest ning keskkonnamajandusliku arvepidamise strateegiast aastateks 2019–2023.

Säästva arengu eesmärk aastani 2030 on leida tasakaal piiratud ressursside ja inimeste heaolu vahel. Nii nagu paljud teised ÜRO riigid näeb ka Eesti arengut just nendest eesmärkidest lähtuvalt (Oras 2018).

Järgnevalt on välja toodud eksperdiintervjuu vastajate seisukohad. Vastajate isikuid ei avaldata. Vastaja 1 puutub oma töös kokku pigem keskkonnaarvestuse organisatsiooni tasandiga ning on varasemalt tegelenud roheline raamatupidamise kontseptsiooni juurutamise ja rakendamisega Eestis. Keskkonnaarvestus tema jaoks tähendab eelkõige finantsjuhi suunalt keskkonnamõjurite jälgimist finantsüsteemis, nagu näiteks lähetuskulude korral CO<sub>2</sub> arvestus ja energia tarbimist nii rahalistes, kui mitterahalistes näitajates.

Vastaja 2 hetkel valdkonnas igapäevaselt ei tööta, kuid varasemalt on tema käsitletud teemad puudutanud jätkusuutlikku arengut ning keskkonnaarvestust riiklikul tasandil. Tema käsitleb samuti keskkonnaarvestust, kui finantsarvestust, mis Eestis tähendab eelkõige keskkonnatasude ja

-maksude ja muude keskkonnakaitsega seotud kulude ja investeeringute arvestust või siis sellist füüsiliste koguste arvestust, kus loetakse näiteks, mitu m<sup>3</sup> vett võeti või mitu tonni jäätmeid tekitati.

Küsimusele, mis puudutab keskkonnaarvestuse ja -aruandluse kohustuslikuks muutmist, on vastajad pigem skeptilised. Vastaja 1 tõmbab paralleeli viimase aja riiklikul tasandil arvestuses oleva trendiga, kus suund on halduskoormuse vähendamises. Organisatsiooni tasandil toob näiteks, et paljud aastaaruanded on väheinformatiivsed ning ei tundu tõenäoline, et keskkonnaarvestuse osas oleks vaja aruanded täiendada. Vastaja 2 on samuti seisukohal, et kohustuslikkus ei ole vajalik. Organisatsioonidel on kohustus esitada keskkonnakaitsega seotud kulude ja maksude arvestust ning samuti arvestust vee kasutamise ja jäätmete kohta. Andmeid kogutakse, arvestatakse ning raporteeritakse. Vastaja toob näiteks suurema keskkonnamõjuga ettevõtted (Eesti Energia, Tallinna Vesi), kes avaldavad oma kodulehel vastava info. Eraldi aruannete esitamise kohustus ei loo lisaväärtust. Mõlemad vastajad on seisukohal, et pigem võiks olla aruandlus vabatahtlik ning Vastaja 2 toob välja, et see on võimalus organisatsioonil positsioneerida ennast keskkonnasõbralikuna või tuua välja oma keskkonnamõju vähendamise näitajad ning anda sellega tarbijatele signaal teha keskkonnahoidlikkuse seisukohalt paremaid valikuid.

Küsimusele, kas keskkonnaarvestus peab olema osa organisatsiooni majandusarvestuse süsteemist ning kas on vajalik Eestis eraldi selle kohta standardi välja töötamist väidab Vastaja 1, et keskkonnaarvestus on pigem üks osa ressursiarvestusest ning standard ei ole vajalik. Oluline on pigem teavitatus, koolitus ning tehnilised lahendused. Praegu ei ole isegi laialdaselt kasutatavatel tarkvaradel sellist võimekust, kuid kindlasti on selleks potentsiaali. Peamised probleemid ja takistused keskkonnaarvestuse rakendamisel seisnevad asjaolus, et infosüsteemidel puudub võimekus ning on vaja lisaarendusi ja funktsioone, et finantsistidel oleks võimalik arvestust teha. Lisaks nõuab see harjumuste muutmist infot töötlemiseks. Ennekõike on oluline teavitada vajadusest, milleks keskkonnaarvestust üldse on vaja teha.

Keskkonnaaruandes sisalduva informatsiooni suhtes on Vastaja 1 seisukohal, et olulised on objektiivsed ehk kvantitatiivsed näitajad, millel on juures seletuskiri või selgitused, miks teatud näidikuid järgitakse või mille jaoks teatud infot kogutakse ehk kuidas keskkonnamõju tegelikult nende näidikute alusel oma tegevusega mõjutatakse. Vastaja 2 väidab, et erinevatel huvigruppidel on erinevad huvid ning üheselt on raske määratleda, millisel kujul andmed peaksid aruandes olema. Ühtset vormi on keeruline välja pakkuda.

Keskkonna, majandus- ja sotsiaalandmete seostamist ja harmoniseerimist ning samuti organisatsiooni ja riigi tasandi andmete omavahelise seostamise vajalikkuse kohta arwab Vastaja 2, et see eeldab e-lahenduste arendamist.

SKP näitajas puudub kaks olulist aspekti – säästvus ja heaolu. Küsimusele SKP laiendamise kohta keskkonna ja sotsiaalandmetega on Vastaja 2 seisukohal, et võib laiendada, kuid küsimus on selles, kuidas täpselt säästvust ja heaolu mõõta.

Küsimusele, milline peab olema universaalne keskkonnavalase tegevuse tulemuslikkuse hindamise meetod või vahend, ütleb Vastaja 2, et see peab olema mingisugune kompleksnäitaja, mis võtab kokku nii jäätmetekke, ressursitarbe, saaste vähendamise jne.

Magistritöö üheks eesmärgiks oli arenguperspektiivide hindamine ning sellega seoses soovitakse viimase küsimusega teada saada, milline plaan ja suund on keskkonnavalasel arvepidamisel ning millised arengusuunad vajaksid juurutamist ja millised initsiatiivid võiksid seda toetada. Vastaja 2 väidab, et riiklikul tasandil hoitakse pigem keskkonnavalvestuse laiendamise suunda ning tähtsustatakse riikidevahelist koostööd.

Keskkonnavalajandusliku arvepidamise strateegia aastateks 2019–2023 näeb ette alljärgnevaid perspektiive (Euroopa keskkonnavalajanduslikku ... 2020):

- jätkata olemasoleva arvepidamise kvaliteeti;
- anda selge signaal arvestuse tähtsusest ning info selle sisu kohta, sealhulgas edastada keskkonnaval moodulid ühtse süsteemina;
- võtta aluseks kasutajate vajadused, pakkudes täiendavaid laiendusi, rakendusi ning näitajaid, mis põhinevad olemasoleval arvestusel;
- hinnata vajadust kohandada arvestussüsteemi, juhul, kui on vaja võtta arvesse uusi prioriteete ning täiendavaid valdkondi;
- toetada liikmesriikide arvestuse koostajaid, pakkudes rahalisi vahendeid, koolitusi, käsiraamatuid ning muid vahendeid arvepidamise koostamiseks;
- aidata arendada ÜRO-l edasi SEEA standardeid ning muid globaalseid tegevusi, nagu näiteks säästva arengu eesmärkide saavutamise jälgimist.



## 2.4. Uuringu tulemuste analüüs ja järeldused

Uuringu esimene etapp oli keskkonnaarvestuse ajaloolise tausta ja tekke põhjuste välja selgitamine. Selleks kasutati uurimismeetodina tekstianalüüsi ning uuriti Eesti ajalugu keskkonnavalasest aspektist. Selle tulemusena jõuti järeldusele, et ehkki keskkonnavalane teadlikkus ning keskkonnapoliitika oli Eestis tekkinud juba varasemalt, saab keskkonnaarvestuse tekke aluseks lugeda Säästva Eesti seaduse vastuvõtmist 1995. aastal. Seaduse vastuvõtmise ajendiks oli Rio de Janeiro 1992. aastal toimunud konverents *Earth Summit*. Keskkonnaarvestuse kontekstis on olulisim konverentsil vastu võetud 21. sajandi keskkonnastrateegia Agenda 21, mis sätestas säästva arengu põhimõtted ning teadvustas esimest korda, et riigid peavad hakkama rakendama keskkonnaarvestust (Peterson *et al* 2017). Tegurid, mis on kõige enam mõjutanud keskkonnaarvestuse arengut, on säästva arengu eesmärgid ning Eesti liitumine EL-ga, millega kaasnesid Eestile EL-i direktiivid, määrused ja otsused. Magistritöö autor on seisukohal, et teadlikkust keskkonnaarvestusest saab rääkida alates keskkonnamajandusliku arvepidamise määruse kinnitamist 2011. aastal ning organisatsiooni tasandil KKJS-ide rakendamisest alates.

Uuringu teine etapp on keskkonnaarvestuse hetkeolukorra hinnangu andmine. Uuringu tulemusena selgus, et Eestis on 2020. aasta seisuga väljastatud 615 ISO 14001 vastavussertifikaati ja EMAS-i registreering on väljastatud seitsmele organisatsioonile, millest käesoleva aasta seisuga on kehtiv neli. Kõige enam on ISO 14001 vastavusstandardit on väljastatud ehitussektorile. See on selgitatav asjaoluga, et ehitussektor kasutab palju allhanget ning kvaliteedi tagamiseks on vajalik vastavussertifikaadi olemasolu. Käesoleva aasta seisuga puudub vastav statistika EL-i liikmesriikidega, kuid võrreldes 2018. aasta seisuga oli Eesti ISO Survey (The ISO ... ) andmete põhjal 22. positsioonil (lisa 9) ning EMAS süsteemis jagab Soomega kõrvuti 16.–17. positsiooni (European Commission ... 2020). Riiklikul tasandil on Eesti esitanud korrektselt määrusega (EL-i määrus 691/2011) sätestatud kohustuslike moodulite andmed. Eesti esitamata andmete osakaal on võrreldes teiste liikmesriikidega marginaalne ning samuti ei ole Eestile tehtud etteheiteid andmete kvaliteedi suhtes. Keskkonnaarvestuse ja aruandluse pidamist uuriti EMAS registreeringut omavate ja Eesti börsiettevõtete aastaaruannete baasil. Uuringu tulemusena selgus, et EMAS-registreeringut omavate organisatsioonide eraldi esitatud keskkonnavaruanded on põhjalikud ning info on nii kirjeldav, kui ka kvantitatiivsetes näitajates, mis on selgitatav EMAS määruse nõuetega. Eesti börsiettevõtete aastaaruannetes kajastuv keskkonnavalane info on eelkõige kirjeldav, kuid osadel juhtudel esitati põhjalik ülevaate, kus on välja toodud kvalitatiivsed näitajad kõrvuti selgitustega. Avalikkusele esitatakse valdavalt põgus info kirjeldaval kujul. Magistritöö

autor on seisukohal, et osaliselt on see selgitatav tegevusalaga, mis tähendab, et suuremat keskkonnamõju omavad organisatsioonid avaldavad rohkem infot keskkonnaalase tegevuse kohta ning tegevusala, mis ei tekita suurt keskkonnakahju, rõhutab info avaldamisel muudele aspektidele, mis on rohkem seotud ettevõtte tegevusalaga, näiteks sotsiaalne ja ühiskondlik vastutus. Põhjuseks võib olla ka asjaolu, et liigutakse info kompaktsuse suunas ning näiteks investorsuhete vaatenurgast on olulised pigem eesmärk ja visioon, mitte üksikasjalik info kvantitatiivsetes näitajates. Areng ning rahvusvahelised suunad on jõudnud tasemele, kus keskkonnaarvestus ja keskkonnajuhtimine osa organisatsiooni juhtimisest ja kultuurist ning keskkonnaarvestusest saadav info on pigem kasutusel organisatsiooni siseselt kuluarvestuses ning juhtimisotsuste vastu võtmiseks.

Uuringu kolmanda etapi eesmärk oli arenguperspektiivide välja selgitamine. Selle uurimiseks kasutati ankeetküsitlusi. Sissejuhatuseks esitati küsimus keskkonnaarvestuse mõiste kohta. Vastajate jaoks eksisteerib keskkonnaarvestus eelkõige organisatsiooni tasandil ning assotsieerub organisatsiooni finantsarvestusega keskkonnakulude välja selgitamiseks. Tuginedes käesoleva töö teoreetilisele osale, mis käsitles keskkonnaarvestuse terminoloogiat, saab öelda, et terminit keskkonnaarvestus kasutatakse eelkõige organisatsiooni keskkonnaarvestuse kontekstis. Magistritöö autori arvates on eestikeelne termin keskkonnaarvestus mõnevõrra eksitav ning ei seostu koheselt ei majandusarvestuse süsteemi ühe osana, kuluarvestuse kontekstis ega ka mitte riiklikult tasandil toimuva keskkonnaarvestusega. Pigem üldise arvestuskontseptsioonina, mis võib kätkeada endas loodus-, sotsiaal- või mõne muu keskkonna arvestust.

Keskkonnaarvestuse ja -aruandluse kohustuslikuks muutumine ning eraldi aruande esitamine ei ole vajalik, kuna keskkonnaalase statistika esitamine on organisatsioonidele kohustuslik ning samuti peavad EMAS sertifikaati omavad ettevõtted ning keskkonnatasusid maksvad ettevõtted samuti pidama keskkonnaarvestust, seega lisaks eraldi aruanne lihtsalt halduskoormust. Magistritöö autor nõustub, et keskkonnaarvestuse ja -aruandluse kohustuslikuks muutmine ei anna lisaväärtust, pigem peab see olema vabatahtlik, kas eetilistel kaalutlustel või konkurentsieelisena. Magistritöö autor on seisukohal, et keskkonnaarvestuse pidamine ja tulemuslikkuse avalikustamine peab olema seotud sellega, kui suur on organisatsiooni tegevuse mõju keskkonnale. Keskkonnaaruandluses kajastuva info peab olema esitatud nii kvantitatiivsetes näitajates, mille kõrval on asjakohane esitada selgitusi. Magistritöö autori arvates on vajalik, et keskkonnaaruandluses kajastuv info annaks info tarbijatele võimalikult palju objektiivset infot. Selleks peab info olema nii kvantitatiivsetes näitajates, kui ka kirjeldav ja asjakohaste selgitustena.

Teoreetilises osas selgus keskkonnaarvestuse definitsioonist, et keskkonnaarvestus on osa juhtimisarvestusest. Küsitluse tulemusena selgus, et keskkonnaarvestus on eelkõige ressursiarvestus ning kuulub seega juhtimisarvestuse alla. Töö autor nõustub sellega, kuid lisaks kätkeb keskkonnaarvestus endas ka finantsarvestuse elemente nagu on käesoleva töö teoreetilises osas välja toodud. Keskkonnaarvestuse jaoks eraldi standardi välja töötamist Eestis ei ole vajalik, pigem on oluline teavitus, koolitus ning tehniliste lahenduste tugi. Magistritöö autor nõustub, et eraldi standardi loomine ei ole praegu vajalik. Keskkonnaarvestus ei ole kohustuslik ning vabatahtliku arvestuse pidamiseks on välja töötatud erinevaid juhendeid. Käesolevas töös on neid meetodeid eelpool käsitletud. Kõik looduskeskkonnaga seotu on määramatu ning kui olemasolevad arengud ning seadusandlus ei anna soovitud tulemust säästva arengu eesmärkide täitmiseks, siis võib keskkonnaarvestus muutuda detailsemaks, spetsiifilisemaks ning kohustuslikuks.

Riiklikul tasandil keskkonnaarvestuse arenguperspektiivide välja selgitamiseks uuriti SKP täiendamist heaolu ja säästvuse näitajatega. Vastaja 2 oli seisukohal, et võib laiendada, kuid kindlasti tekitab diskussiooni see, kuidas täpselt säästvust ja heaolu mõõta. Nõmmani (2015) sõnul on riiklikul tasandil keskkonnaarvestuse arenguperspektiivideks SKP täiendamine keskkonna ja sotsiaalindeksitega. Tuginedes Nõmman *et al* (2002) uuringule, on autor nõus, et SKP-d on vaja täiendada, sest hinnates ühiskonna heaolu ning tulevikku suunatud arengueeldusi, ei kajasta SKP heaolu suurenemist ega vähenemist. Näiteks tarbimiskulutuste põhjal arvutatud SKP põhineb rahalisel käibel ning see ei ole objektiivne näitaja ühiskonna heaolu hindamisel (Nõmman *et al* 2002, 3).

Magistritöö üheks eesmärgiks oli arenguperspektiivide hindamine ning sellega seoses sooviti küsitlusega teada saada, milline plaan ja suund on keskkonnaalasel arvepidamisel ning millised arengusuunad vajaksid juurutamist ja millised initsiatiivid võiksid seda toetada. Vastaja 2 tõi välja, et riiklikul tasemel hoitakse pigem keskkonnaarvestuse laiendamise suunda ning tähtsustatakse riikide vahelist koostööd selles.

Kokkuvõttes saab öelda, et keskkonnaarvestuse arenguperspektiivideks on:

- selgitada välja keskkonnaarvestuse koht majandusarvestuse süsteemis;
- mitte suurendada aruandluskoormust;
- hinnata pidevalt keskkonnamajanduslikku arvepidamist, kaasata uusi prioriteete ning valdkondi, täiendada SKP arvestust;

- parendada andmete kvaliteeti ning edastamise efektiivsust;
- teadus- ja arendustegevus ja uute tehnoloogiate juurutamine;
- suurendada kasutajate teadmisi ja oskusteavet;
- teha rahvusvahelist koostööd;
- olla vahendiks säästva arengu eesmärkide saavutamiseks.

Magistritöö autori arvates on keskkonnaarvestus pidevas muutuses selleks, et pakkuda üha kvaliteetsemat ning asjakohasemat infot. Peale selle on oluline, et keskkonnaarvestus toetaks poliitilisi otsuseid ja täidaks säästva arengu eesmärke.

## KOKKUVÕTE

Ühiskonna areng jätkusuutlikkuse ja heaolu suunas on tekitanud vajaduse hoida ja hinnata kõike looduskeskkonnaga seotut. Majanduskasv ja -areng on loonud vajaduse ühtse süsteemi järele, mis finantsnäitajate ja rahvamajandusarvestuse andmete kõrval annaks informatsiooni ka keskkonnaga seotud näitajate kohta ning ajendaks majandustegevust säästlikumalt kasutama loodusressursse. Üheks infoallikaks on keskkonnaarvestus koostöös majandus- ja sotsiaalandmetega ning valdkonda toetavate õigusaktide, rahvusvaheliste kokkulepete, strateegiate ja standarditega.

Magistritöö eesmärgiks on selgitada välja keskkonnaarvestuse areng Eestis kaardistades tegurid, mis on mõjutanud arengut ja selgitada välja keskkonnaarvestuse hetkeolukord ning anda hinnang arenguperspektiividele. Töös käsitleti keskkonnaarvestuse teoreetilisi aluseid, analüüsi terminoloogiat ning selgitati EL-i keskkonnapoliitika mõju keskkonnaarvestusele.

Lähtudes uurimisülesannetest on magistritöö autori arvates töö eesmärk täidetud. Uuringu tulemusena selgus, et keskkonnaarvestuse arengu seisukohalt olulised pidepunktid on seotud EL-i keskkonnapoliitika ning rahvusvaheliste kokkulepetega. Kõige olulisem tegur keskkonnaarvestuse arengus on Eestis on liitumine 2004. aastal Euroopa Liiduga ning säästva arengu strateegia SE21 kinnitamine 2005. aastal Riigikogus. Sellega pandi alus keskkonnaarvestusele. Magistritöö autor on seisukohal, et teadlikust keskkonnaarvestusest saab rääkida alates keskkonnamajandusliku arvepidamise määruse EL 691/2011 jõustumisega 2011. aastal ning organisatsiooni tasandil keskkonnajuhtimissüsteemide rakendamisega. Aastaks 2020 on Eestis 615 kehtivat ISO 14001 vastavussertifikaati ning EMAS süsteemi kasutab neli Eesti organisatsiooni. Keskkonnaarvestuse rakendamist ning avalikkuse teavitamist uuriti EMAS registreeringut omavate ja Eesti börsiettevõtete aastaaruannete baasil. Uuringu tulemusena selgus, et EMAS-registreeringut omavate organisatsioonide eraldi esitatud keskkonnuaruanded on põhjalikud ning info on nii kirjeldav, kui ka kvantitatiivsetes näitajates, mis on selgitatav EMAS määruse nõuetega. Eesti börsiettevõtete aastaaruannetes kajastuv keskkonnuaalane info on eelkõige kirjeldav, üksikute eranditega, esitades põhjaliku ülevaate, kus on välja toodud kvantitatiivsed näitajad kõrvuti

selgitustega. Käesoleva töö teoreetilises osas selgus, et keskkonnaaruande koostamine annab organisatsioonile konkurentsieelise ning teavitab avalikkust vastutustundlikkusest. Magistritöö autori arvates ei kasuta Eesti börsiettevõtted seda eelist. Avalikkusele esitatakse valdavalt põgus info kirjeldaval viisil. Magistritöö autor on samas seisukohal, et osaliselt on see seletatav tegevusalaga, mis tähendab, et suuremat keskkonnamõju omavad organisatsioonid avaldavad rohkem infot keskkonnamõju kohta ning tegevusala, mis ei tekita suurt keskkonnakahju, rõhub info avaldamisele muudele aspektidele, mis on enam seotud ettevõtte tegevusalaga näiteks sotsiaalne või ühiskondlik vastutus. Teiseks põhjuseks võib olla asjaolu, et liigutakse info kompaktsuse suunas ning näiteks investorsuhete vaatenurgast on olulised pigem eesmärk ja visioon, mitte üksikasjalik info kvantitatiivsetes näitajates. Areng ning rahvusvahelised suunad on jõudnud tasemele, kus keskkonnaarvestus ja keskkonnajuhtimine on rutiin ja osa organisatsiooni juhtimisest ja kultuurist ning keskkonnaarvestus ja saadav info on pigem kasutusel organisatsiooni siseselt kuluarvestuses ning juhtimisotsuste vastu võtmiseks.

Magistritöö autori arvates on keskkonnaarvestuse areng pidevas muutuses, selleks et pakkuda üha kvaliteetsemat ning asjakohasemat infot ning selleks et toetada poliitilisi otsuseid ja täita säästva arengu eesmärged. Arenguperspektiivideks on positsioneerida keskkonnaarvestust osana majandusarvestuse süsteemist; hinnata pidevalt keskkonnaarvestust riiklikul tasandil selleks, et kaasata uusi valdkondi ning täiendada SKP arvestust; parendada andmete kvaliteeti ja esitamise kiirust; teha investeeringud tehnoloogiasse ja e-lahendustesse ning leida uusi innovaatilisi lahendusi; teha rahvusvahelist koostööd ning täita säästva arengu eesmärged.

Magistritöös käsitleti keskkonnaarvestuse teoreetilisi aluseid ning empiirilise uuringu tulemustega selgitavad keskkonnaarvestuse arengusuundi. Töö autori arvates on töö väärtuseks keskkonnaarvestuse käsitlus pikal ajaperioodil, mis annab võimaluse saada ülevaade keskkonnapoliitikast Euroopa Liidus ning selle muudatuse mõjust keskkonnaarvestusele. Samuti annab töö selgituse majandusarvestuse ja keskkonnaarvestuse omavahelistest seostest ning võimaluse keskkonnaarvestuse eesmärkide paremaks mõistmiseks.

## **SUMMARY**

### **DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTAL ACCOUNTING AND ITS DEVELOPMENT PERSPECTIVES IN ESTONIA.**

Marju Pihelgas

Depletion of natural resources and the increase in environmental awareness have created the need to supplement and change national accounting systems, as well as to do the same with accounting principles and methods employed by organisations for the measurement and assessment of damaged caused to the environment.

The development of environmental accounting has seen different approaches and discussions, stagnation as well as progress and success. The irreversibility of damage caused to the environment has created a situation wherein it is necessary to assess everything related to the natural environment. At present, it can be said that the initially narrower approach to the assessment of environmental activities has become a much more comprehensive concept.

The aim of this master's thesis is to determine how environmental accounting has developed in Estonia, to map the factors that have influenced it, to understand its current situation and to assess its development perspectives. The following research tasks were set for achieving the aim of this thesis:

1. To understand the historical background, origin, nature of environmental accounting, the approaches of different authors to the term; and to analyse environmental accounting in the system of economic accounting.
2. To analyse the impact of legislation, regulations and agreements on the development of environmental accounting in the European Union and Estonia.
3. To map the main factors influencing the development of environmental accounting in Estonia.

4. To evaluate the development and development trends of environmental accounting in Estonia by analysing the historical background, development, current situation, development perspectives and also by interviewing the experts in the field.

Based on the purpose of this thesis, it is divided into two chapters. The first chapter analyses the different approaches to the term of environmental accounting, examines the history of environmental accounting and highlights the main factors that have led to the emergence of environmental accounting and influenced its development. The nature of environmental accounting is explained at the international, national and organisational levels. The last subsection analyses the impact of the European Union's environmental policy on environmental accounting and examines the development trends of environmental accounting in the European Union.

The second chapter addresses the development of environmental accounting in Estonia. The chapter starts with an introduction to the research methodology and continues with addressing the issues and aspects underlying this research. In order to determine how environmental accounting has developed, the historical background is analysed and it is explained which circumstances and how, have influenced the emergence and development of environmental accounting. In order to assess the current situation of environmental accounting, the implementation of environmental management systems and the annual reports of Estonian listed companies are examined, with the aim of finding out the form and volume of information related to environment. At national level, the assessment of the current state of environmental accounting is based on the European Court of Auditors' report on environmental accounting and an assessment is made of the share of data provided compared to other EU Member States. The development prospects of environmental accounting are assessed based on the history and current situation of environmental accounting with a survey being conducted as well.

Important point of reference for the development of environmental accounting in Estonia is the accession of it to the European Union in 2004 and the approval of the sustainable development strategy "Sustainable Estonia 21" in 2005 by the Estonian Parliament. This formed the basis for environmental accounting. The author of this master's thesis is of the opinion that awareness of environmental accounting can be discussed since the entry into force of the Environmental Accounting Regulation EU 691/2011 in 2011 and the implementation of environmental management systems at the organisational level. In the beginning of 2020, there were 615 valid ISO 14001 conformity certificates in Estonia, and the EMAS system was used by four Estonian



organisations. The keeping of environmental accounts and informing the public was examined on the basis of the annual reports of companies with EMAS registration and the annual reports of Estonian listed companies. The study revealed that the separate environmental reports submitted by organisations with EMAS registration are comprehensive and that the information is both descriptive and quantitative, which can be explained by the requirements set out in the EMAS Regulation. The environmental information reflected in the annual reports of Estonian listed companies is primarily descriptive, but some organisations provide a comprehensive overview of qualitative indicators along with explanations to them.

In the theoretical part of this work, it became clear that the preparation of an environmental report gives the organisation a competitive advantage and informs the public of its responsibility. According to the author of the master's thesis, Estonian listed companies do not use this advantage. Public is presented with predominantly brief information in a descriptive manner. At the same time, the author considers that this can be partly explained by the field of activity, which means that organisations with a greater environmental impact publish more information about environmental activities while organisations with a lesser environmental impact may focus on other aspects in publishing info of its activities, examples of these areas including social or societal responsibility. Another reason may be the fact that information is moving towards compactness, and for example from the point of view of investor relations, the goal and vision of the organisation are more important than detailed information in quantitative indicators. Developments and international trends have reached a level where environmental accounting and management are a routine part of an organisation's management and culture. Environmental accounting and the information obtained are used more internally in cost accounting and making of management decisions.

Development perspectives for environmental accounting:

- determination of the place of environmental accounting in the system of economic accounting and to develop the corresponding instruction materials;
- avoiding an increase in reporting burden;
- continuous assessment of environmental accounting accounts, including new priorities and areas, supplementation of GDP accounting;
- improvement of data quality and transmission efficiency of it;
- adoption of new technologies, research and development activities and innovation;

- increase of user knowledge and know-how;
- international co-operation;
- being a tool for achieving sustainable development goals.

Environmental accounting is constantly changing in order to provide increasingly high-quality and relevant information and to support policy-making decisions while achieving sustainable development goals.

## KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- AS Tallinna Vesi keskkonnaaruanne 2018. Tallinna Vesi. Kättesaadav:  
[https://tallinnavesi.ee/wp-content/uploads/2019/06/Keskkonnaaruanne\\_2018\\_löplik.pdf](https://tallinnavesi.ee/wp-content/uploads/2019/06/Keskkonnaaruanne_2018_löplik.pdf),  
21.aprill 2020.
- Bartelmus, P. (2013). Environmental-Economic Accounting. Progress and Digression on the  
SEEA Revisions. *The Review of Income and Wealth*, 60 (4), 887–907.
- Belmane, I., Dalhammer C., Moora, H. (2002). Keskkonnajuhtimissüsteemi käsiraamat. Segitusi  
ja nõuandeid standardi ISO 14001 rakendamiseks. Säätava Eesti Instituut. IIIIEE, Lund  
University 2002.
- Benson, D., Jordan, A. (2015). Environmental Policy: Protection and Regulation. In: Wright, J.  
(Ed) *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*. (2<sup>nd</sup> ed, vol 7).  
UK, Oxford: Elsevier.
- Bhosale, S. (2018). Corporate Environmental Accounting: Issues and Challenges in India.  
*International Research Journal of Multidisciplinary Studies*. 4 (2), 91–97.
- Boyd, J. (2006). Nonmarket benefits of nature: What should be counted in green GDP?  
*Ecological Economic*, 61 (4), 716–723.
- Colignatus, T. (2020). National accounts in the anthropocene: Huenting`s environmental  
functions and environmentally sustainable national income: Translation and relevance  
for ecosystem services. *Ecosystem Services*, 43, 1–6.
- Datta, R., Deb, S. K. (2012). Green Accounting: What? Why? Where we are now and where  
we are heading — A Closer Look. *European Journal of Business and Management*, 4 (4),  
99–109.
- Deegan, C. (2013). The accountant will have a central role in saving the planet ... really? A  
reflection on 'green accounting and green eyeshades twenty years later.' *Critical  
perspective of Accounting*, 24 (6), 448–458.
- Dijk, van A., Mount, R., Gibbons, P., Vardon, M., Canadell, P. (2014). Environmental reporting  
and accounting in Australia: Progress, prospects and research priorities. *Science of the  
Total Environment*, 473–474 (2014), 338–349.
- Duman, H., Içerli M.Yilmaz, Yücenursen, M., Apak, I. (2013). Environmental Cost Management  
within the Sustainable Business. *Journal of Science and Technology*, 3(2), 81–91.

- Eesti Energia AS Iru Elektri jaam keskkonnaaruanne 2018. Eesti Energia. Kättesaadav: [https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/keskkonnaaruanne\\_2018\\_09\\_0.pdf](https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/keskkonnaaruanne_2018_09_0.pdf) 19. aprill 2020.
- Eesti Keskkonnajuhtimise Assotsiatsioon. Keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamine. Kättesaadav: <https://www.ekja.ee/et/keskkonnajuhtimine/keskkonnajuhtimine/keskkonnajuhtimis-susteemid/keskkonnategevuse-tulemuslikkuse-hindamine-kth/>, 22. aprill 2020.
- Eesti keskkonnastrateegia heakskiitmine. RT I 1997, 26, 390.
- Eesti Kvaliteediühing (2020). Sertifitseeritud ettevõtete andmebaas. Kättesaadav: <https://sertifikaadid.eaq.ee/index.php>, 19. aprill 2020.
- Eesti Statistikaamet (2018). Eesti statistika ajalugu. Kättesaadav: <https://www.stat.ee/52223>, 19. aprill 2020.
- Eesti Vabariigi jäätmeseadus. RT I, 21. 12. 2019, 6.
- Eesti Vabariigi keskkonnatasude seadus. RT I, 2005, 67, 512.
- Eesti Vabariigi pakendiseadus. RT I, 04.04.2016, 6.
- Engel, H. (2007). *EMAS easy väike- ja keskmise suurusega ettevõtetele*. Koostatud Euroopa Komisjoni Keskkonna Peadirektoraadi toel. Kättesaadav: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a46da1ae-edee-47aa-b871-d13baa946379>, 02. aprill 2020.
- Engel, H., Moora, H. (s. a). *Samm-sammult EMAS-i registreerimiseni*. Lühitulevaade Euroopa Parlamendi ja nõukogu keskkonnajuhtimise ja -süditeerimise süsteemi (EMAS) määruse 761/2001 rakendamisest. Deutsche Bundesstiftung Umwelt. International Network for Environmental Management. Säätva Eesti Instituut, 02. aprill 2020.
- Euroopa keskkonnajanduslikku arvepidamist saab muuta poliitikakujundajatele kasulikumaks (2019). Euroopa Kontrollikoja eriaruanne. Euroopa Liit. Kättesaadav: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/98b11b4f-1d89-11ea-95ab-01aa75ed71a1/language-et/format-PDF/source-118299318>, 27. märts 2020.
- Euroopa Komisjon (2009). Lissaboni lepingu selgitus. Brüssel: Euroopa Liidu väljaannete talitus.
- Euroopa Komisjoni teatis nõukogule ja parlamendile. SKP täiendamine. Edu mõõtmine muutuvmas maailmas 20.08.2009, KOM (2009) 433 lõplik.
- Euroopa parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 691/2011, 6. juuli 2011, Euroopa keskkonnajandusliku arvepidamise kohta.
- Euroopa parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 99/2013, 15. jaanuar 2013, Euroopa statistikaprogrammi 2013–2017 kohta.

- Euroopa parlamendi ja nõukogu otsus nr 1386/2013/EL, 20.november 2013, milles käsitletakse liidu üldist keskkonnaalast tegevusprogrammi aastani 2020 „Hea elu maakera võimaluste piires.“
- Euroopa Ühenduste Komisjon (1998). Euroopa Liidu keskkonnaõigusaktide lähendamise juhised. Kättesaadav: <https://ec.europa.eu/environment/archives/guide/trans/est.pdf>, 20. märts, 2020
- European Commission. *Eco Management and Audit Scheme. EMAS registrations*. Kättesaadav: [https://ec.europa.eu/environment/emas/emas\\_registrations\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/emas/emas_registrations_en.htm), 02. aprill 2020.
- European strategy for environmental accounts 2019–2023. Work Programme Objective 05. 39<sup>th</sup> Meeting of the European Statistical System Committee. Luxembourg 7<sup>th</sup> February 2019. Kättesaadav: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/1798247/6191525/European+Strategy+for+Environmental+Accounts/>, 21. märts 2020.
- Evaluating and Improving Costing in Organizations (2009). International Good Practice Guidance. Professional Accountants Business Committee. New York: IFAC.
- Goswami, M. (2014). Corporate Environmental Accounting: the issue, its practices and challenges: A study on Indian corporate accounting practices. *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, 16 (5), 36–42.
- Gray, R. (2013). Environmental, Social + Sustainability Accounting: Que vadis? *Journal of Accounting and Organizations*. 17, 3–5.
- Gromov, A. (2002). *Kui tähtsaks peab EL keskkonnakaitset*. Eurosild. Euroopa Liidu keskkonnanõuded ja Eesti. (3). Eesti Keskkonnaministeerium. Tallinn: Perioodika.
- Hecht, J. E. (2000). *Lessons Larned from Environmental Accounting: Findings from Nine Case Studies*. The World Conservation Union. Cambridge: IUCN.
- Hecht, J. E (2005). *National Environmental Accounting: Bridgeting the gap between ecology and economy*. USA, Washington: REF Press Book.
- Hecht, J. E. (2007). National Environmental Accounting: A Practical Introduction. *International Review of Environmental and Resource Economics*, 1 (1), 3–66.
- Holub, H., Tappeiner, G., Tappeiner, U. (1999). Some remarks on the System of Integrated Environmental and Economic Accounting of the United Nation. *Ecological Economic*, 29, 329–336.
- Hussain M. D., Halim M.S. Bin Ab., Bhuiyan A.B. (2016). Environmental Accounting and Sustainable Development: An Empirical Review. *International Journal of Business and Technopreneurship*, 6 (2), 335–350.
- International Federation of Accountants (2005). Environmental Management Accounting. International Guidance Document. International Federation of Accountants.

Kättesaadav: <https://www.ifac.org/system/files/publications/files/international-guidance-docu-2.pdf>, 28.12.2019

International Integrated Reporting Council (2013). The International <IR> Framework.

Jones, M.J. (2003). Accounting for biodiversity: operationalising environmental accounting. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 16 (5), 762–789.

Jones, M.J. (2010). Accounting for the Environment: Towards a theoretical perspective for environmental accounting and reporting. *Accounting Forum*, 34, 123–138.

Jätksuutlikkuse aruandluse juhend (2015). Vastustustundliku ettevõtluse foorum. Kättesaadav: [http://www.csr.ee/wp-content/uploads/2016/02/GRI\\_G3\\_1\\_Jatksuutlikkuse-arauandluse-juhend1.pdf](http://www.csr.ee/wp-content/uploads/2016/02/GRI_G3_1_Jatksuutlikkuse-arauandluse-juhend1.pdf) 05.04.2020, 15. jaanuar 2020.

Kaasik, T. (1995). *Euroopa Liidu keskkonnapoliitika*. Stockholmi Keskkonna Instituut. Tallinn: Stockholmi Keskkonna Instituut.

Keskkonnaameti keskkonnaaruanne 2018. Keskkonnaamet. Kättesaadav: [https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/keskkonnaaruanne\\_2018\\_v4.pdf](https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/keskkonnaaruanne_2018_v4.pdf), 20. aprill 2020.

Keskkonnaministeeriumi keskkonnaaruanne 2018. Keskkonnaministeerium. Kättesaadav: [https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/kem\\_emas\\_2018\\_aruanne.pdf](https://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/kem_emas_2018_aruanne.pdf), 21. aprill 2020.

Keskkonnaõiguse uudiskiri (2011). SA Keskkonnaõiguse keskus. Kättesaadav: <http://www.k6k.ee/uudiskiri/2011/august>, 20. märts 2020.

Kiili, J. (2000). *Sissejuhatus keskkonnapoliitikasse*. Tallinna Tehnikaülikool. Tallinn: Tallinna Tehnikaülikool.

Kiisel, M. (2005). Keskkonnateadvuse kujunemine Eestis 1980ndatest 2005ni. (Magistritöö) Tartu Ülikool.

Koe Hwee Nga, J. (2009). The influence of ISO 14000 on firm performance. *Social Responsibility Journal*. 5(3). 408–422.

Komisjoni aruanne Euroopa Parlamendile ja nõukogule. Euroopa keskkonnajanduslikku arvepidamist käsitleva määruse (EL) nr 691/2011 rakendamise kohta. Euroopa Komisjon. Brüssel 14.02.2020 COM (2020) 56 final

Kumari, J. (2019). Green accounting and its importance. *Journal of Commerce, Economics and Computer Science (JCECS)*. 5 (3).

Laherand, M.-L. (2008). *Kvalitatiivne uurimisviis*. Tallinn: Meri-Liis Laherand.

Lange, G. (2007). Environmental Accounting: Introducing the SEEA 2003, *Ecological Economics*, 61 (4), 589–591.

- Lash, M. Scott, Szerszynski, B., Wynne, B. (1996). *Risk, Environment and Modernity: Toward a New Ecology*. SAGE Publications.
- Moora, H. (2008a). *Eestis rakendatavate keskkonnajuhtimissüsteemide analüüs*. Uurimistöo aruanne. Keskkonnaministeeriumi lepinguline töö nr 18–19/497. SA Säästva Arengu instituut. Kättesaadav: <https://docplayer.net/64029695-Eestis-rakendatavate-keskkonnajuhtimissüsteemide-analuus.html>, 22. jaanuar 2020.
- Moora, H. (2008b). *Keskkonnajuhtimise minevik ja tulevik Eestis*. Eesti Keskkonnajuhtimise assotsiatsioon. Kättesaadav: [https://www.ekja.ee/wpcontent/uploads/2015/12/2878920EKJA\\_uus1.pdf](https://www.ekja.ee/wpcontent/uploads/2015/12/2878920EKJA_uus1.pdf), 10. märts 2020.
- Moora, H. (koost.) (2011). Keskkonnajuhtimise edendamise kava aastateks 2012–2020. Keskkonnaministeeriumi lepinguline töö (töövõtuleping nr 41.1/87). Säästva Eesti Instituut. Tallinn: Keskkonnaministeerium.
- Nandan, K.R., Lodhia, K. S. (2004). Current Environmental Accounting Problematic: A Shift from Anthropocentrism to Ecocentrism. *Accountancy, Business and the Public Interest*, 3 (1). 1–32.
- Nasdaq CSD SE. Börsiettevõtete aktsiaraamatud. Kättesaadav: <https://nasdaqcsd.com/statistics/et/shareholders>, 02. mai 2020
- Noorvee, A. (proj.juht) (2015). *Keskkonnahoidlike riigihangete analüüs*. Tallinn: Alkranel OÜ.
- Nõmmann, T., Luiker, L., Eliste, P. (2002). Eesti arengu alternatiivne hindamine — jätkusuutlikkuse näitajad. Tallinn: Poliitikauuringute Keskus PRAXIS.
- Nõmmann, T. (24.11.2015). Looduskapitali ja ökosüsteemiteenuste arvepidamine. Esitlus, Keskkonnainvesteeringute Keskus, SEI, Tartu.
- Oras, K. (2018). Globaalsete säästva arengu eesmärkide valguses on Eestil proovikive kõigis keskkonna valdkondades. *Eesti statistika kvartalikirj. 2/2018*. Eesti Statistika. Kättesaadav: <https://www.stat.ee/globaalsete-saastva-arengu-eesmarkide-valguses-on-eestil-proovikive-koigis-keskkonna-valdkondades>, 29. märts 2020
- Organisatsiooni keskkonnaaruande koostamise juhend (2010). Tallinn Ülikool. The Regional and Environmental Center for central and eastern Europe. Kättesaadav: [http://kesa.edu.ee/pdf/organisatsiooni\\_keskkonnaaruande\\_koostamise\\_juhend.pdf](http://kesa.edu.ee/pdf/organisatsiooni_keskkonnaaruande_koostamise_juhend.pdf), 19. veebruar 2020.
- Pallo, T. (koost.) (2010). Keskkonnajuhtimissüsteemide rakendamine avalikus sektoris. Keskkonnaministeerium. Kättesaadav: [https://www.envir.ee/sites/default/files/pictures/kkjs\\_rakendamine\\_avalikus\\_sektoris.pdf](https://www.envir.ee/sites/default/files/pictures/kkjs_rakendamine_avalikus_sektoris.pdf), 11.november, 2019
- Parker, L.D. (2005). Social and environmental accountability research: a view from the commentary box. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 18 (6), 842–860.

- Peterson K., Kutsar, K., Metspalu, P., Vahtrus, P., Kalle, H. (2017). *Keskkonnamõju strateegilise hindamise käsiraamat*. Tallinn: Keskkonnaministeerium.
- Rajshree, R., Vangara, S. (2017). Need of Green Accounting. *Journal of Business and Management*, 39–43.
- Raudsep, R. (2002). *Keskkonnakorralduseks on mitmeid viise*. Eurosilid. Euroopa Liidu keskkonnanõuded ja Eesti. (3). Eesti Keskkonnaministeerium. Tallinn, Perioodika.
- Report of the United Nations Conference of the Human Environment (1973). United Nations. New York. Kättesaadav: [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/CONF.48/14/REV.1](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/CONF.48/14/REV.1), 18. aprill 2020.
- RHS RT I, 14.06.2017, 145
- Riigi pikaajalise säästva arengu üksikküsimuste läbitöötamise asjatundjate komisjon. RT I 1996, 82, 1463. Kättesaadav: <https://www.riigiteataja.ee/akt/927411>, 22. märts 2020.
- Riikliku statistika asjakohasus ja andmete kogumise tõhusus. Kas riiklik statistika vastab kasutaja vajadustele ja vajalikud andmed kogutakse kokku parimal viisil (2007). Riigikontrolli aruanne Riigikogule 21. detsember 2007. Tallinn. Kättesaadav: <https://www.digar.ee/arhiiv/et/raamatud/14130>, 22.03.2020
- RStS RT I, 10.06.2010, 41, 241
- Rum, M. (2019). Environmental Green Accounting and Auditing Practice. *Journal of Finance and Accounting*, 10(8), 83–89.
- Saremi, H., Nezhad, M. B. (2014). Role of Environmental Accounting in Enterprises. *Ecology, Environment and Conservation*, 20 (30), 1–13.
- Shakkour, A., Alaodat, H., Alqisi, E., Alghazawi, A. (2018). The Role of Environmental Accounting in Sustainable Development Empirical Study. *Journal of Applied Finance & Banking*, 8 (1), 71–87.
- Shaltegger, S., Burrit, R. (2000). *Contemporary Environmental Accounting. Issues, Concepts and Practices*. USA: New York, Greenleaf Publishing Limited.
- Swanson, G.A. (2006). A System View of the Environment of Environmental Accounting. *Advances in Environmental Accounting and Management*. 3, 169–193.
- Säästva arengu näitajad (2018). Statistikaamet. Koost. Oras, K., Enno-Sakwan, E., Niinepuu, E. Kättesaadav: [https://www.stat.ee/valjaanne-2018\\_saastva-arengu-naitajad](https://www.stat.ee/valjaanne-2018_saastva-arengu-naitajad), 17.11.2019
- SäAS. RT I 1995, 31, 384.
- Säästev Eesti 21. Eesti säästva arengu riiklik strateegia (2005). Eesti Keskkonnaministeerium. Kättesaadav: [https://www.riigikantselei.ee/sites/default/files/content-editors/Failid/saastev\\_eesti\\_21.pdf](https://www.riigikantselei.ee/sites/default/files/content-editors/Failid/saastev_eesti_21.pdf) 28.12.19



- Säästva arengu sõnaseletusi (2019). Kättesaadav:  
[http://www.seit.ee/sass/?word=keskkonnaarvestus&ID=1&showing=2&search\\_word=Otsi&keel=ee&type=hagus](http://www.seit.ee/sass/?word=keskkonnaarvestus&ID=1&showing=2&search_word=Otsi&keel=ee&type=hagus), 8.11.2019
- System of Environmental-Economic Accounting (SEEA) (2012). Central Framework. European Commission, Food and Agricultural Organization, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development, United Nations, World Bank.
- Tartu Ülikool (2017). Eesti Vabariigi Põhiseadus. Kommenteeritud väljaanne.  
Kättesaadav: <https://www.pohiseadus.ee/index.php?sid=1&p=5>Järgmine sissekanne. 01.veebruar 2020.
- The ISO Survey of Management System Standard Certifications 2018. ISO 14001:2015 Environmental Management Systems.
- Toth, G., Moora, H. (2005). *Keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamise käsiraamat*. Tallinn: Säästva Arengu Instituut.
- Vaher, A., Keskaik, R., Keerus, K. (toim.) (2008). *Keskkonnaeetika võtmetekste*. Tartu: Tartu Ülikooli eetikakeskus Jakob von Uexkülli keskus.
- Valge J., Sepp, K. (2009) *Üleilmastumine ja globaalprobleemid*. Tartu: Tartu Ülikool Viljandi Kultuuriakadeemia.
- Veinla, H. (2011). Keskkonnaõiguse mõisteparaadi ümberkujundamine. *Õiguskeel 2011/1*. Justiitsministeerium. Kättesaadav:  
[https://www.just.ee/sites/www.just.ee/files/hannes\\_veinla.\\_keskkonnaoiguse\\_moisteparaadi\\_umberkujundamine.pdf](https://www.just.ee/sites/www.just.ee/files/hannes_veinla._keskkonnaoiguse_moisteparaadi_umberkujundamine.pdf), 10. 01. 2020
- Weber, J. L. (2018). Environmental Accounting. Framing Concepts in Environmental Science, Quantitative Analysis and Tools. *Oxford Research Encyclopedia, Environmental Science*. USA: Oxford University Press.
- Ülevaade ÜRO tegevuskava 2030 elluviimisest Eestis. (2016). Riigikantselei. Kättesaadav:  
[https://www.riigikantselei.ee/sites/default/files/content-editors/Failid/SA\\_eesti/2016\\_06\\_29\\_ulevaade\\_tegevuskava2030\\_elluviimisest\\_eestis\\_1oplik\\_30.06.2016\\_kodulehele.pdf](https://www.riigikantselei.ee/sites/default/files/content-editors/Failid/SA_eesti/2016_06_29_ulevaade_tegevuskava2030_elluviimisest_eestis_1oplik_30.06.2016_kodulehele.pdf) 05.04.2020

## LISAD

### **Lisa 1. ÜRO inimkeskkonnakonverentsi deklaratsiooniga vastu võetud põhimõtted**

Stockholm, 1972

1. Inimesel on õigus vabadusele, võrdsusele, väärikale elukeskkonnale ning kohustus säilitada keskkonda järgmistele põlvkondadele. Mõista hukka rassism.
2. Loodusressursse peab kaitsma ning säilitama tulevastele põlvkondadele.
3. Säilitada Maa võimet luua taastuvaid looduresse.
4. Inimesel on vastutus kaitsta ja hallata eluslooduse pärandit ja elupaiku.
5. Taastumatud ressursid kasutatakse viisil, mis tagab nende ammendamatus.
6. Saastatuse aste ei tohi ületada looduskeskkonna võimet seda neutraliseeruda. Toetada resotusevastast võitlust.
7. Võtta kasutusele meetmed maailmamere kaitseks saate eest ja resotuse vältimiseks.
8. Keskkonna parandamiseks on vajalik sotsiaalne ja majanduslik koostöö.
9. Keskkonna säilitamiseks on vaja toetada igakülgset arengumaid.
10. Arengumaadele pakkuda keskkonnajuhtimiseks stabiilseid ja põhjendatud hindasid esmatarbe-kaupadele.
11. Luua keskkonnapoliitika, mis ei takista arengut siseriiklikult ega rahvusvaheliselt.
12. Ressursside säilitamiseks on vaja anda arengumaadele rahalist ning tehnilist tuge.
13. Arenguplaneeringul rakendada keskkonnaga integreeritud ja kooskõlastatud lähenemisviisi.
14. Ratsionaalne planeerimine on vahend keskkonna ja arengu vaheliste ebakõlade lahendamiseks.
15. Inimasustuse planeerimisel arvestada sotsiaalse, majandusliku ja keskkonnaalast koostööd, et vähendada keskkonnale tekitatavat kahju.
16. Rahvastikupoliitikas arvestada inimõigusi koos keskkonnamõjuga.
17. Riiklikud institutsioonid peavad looma tegevuskava, mille eesmärgiks on loodusressursside kontrollimine, juhtimine ja säilitamine.
18. Teaduse ja tehnika panust majandusliku ja sotsiaalse arengu osas, tuleb rakendada keskkonna parendamiseks.

## **Lisa 1 järg**

19. Keskkonnaalase hariduse rakendamine ja massiteabevahendite rakendamine keskkonnaalase info levitamiseks.
20. Teadus- ja arendustegevuse rakendamine keskkonnaalaste uuringute tegemiseks, eelkõige arengumaades.
21. Riikidel on kooskõlas EL-ga ja ÜRO-ga õigus kasutada oma ressursse vastavalt enda äranägemisele, kuid ei tohi selle käigus avaldada kahjulikku mõju teistele riikidele.
22. Riigid teevad koostööd vastutuse ja hüvitise maksmiseks ohustatud riikidele.
23. Õigus määrata riiklikult vastavalt väärtussüsteemidele keskkonnastandardid.
24. Teha koostööd rahvusvaheliste probleemide korral.
25. Riigid peavad tagama, et rahvusvahelised organisatsioonid töötavad eesmärgiga keskkonna kaitseks ja parendamiseks.
26. Massihävitusrelvad tuleb täielikult hävitada.

Allikas: Report of the United ... 1973

## Lisa 2. ÜRO keskkonna- ja arengukonverentsi kokkulepped ja põhimõtted

Rio de Janeiro, 3.–4. juuni 1992

Konverentsil sõlmitud rahvusvahelised kokkulepped:

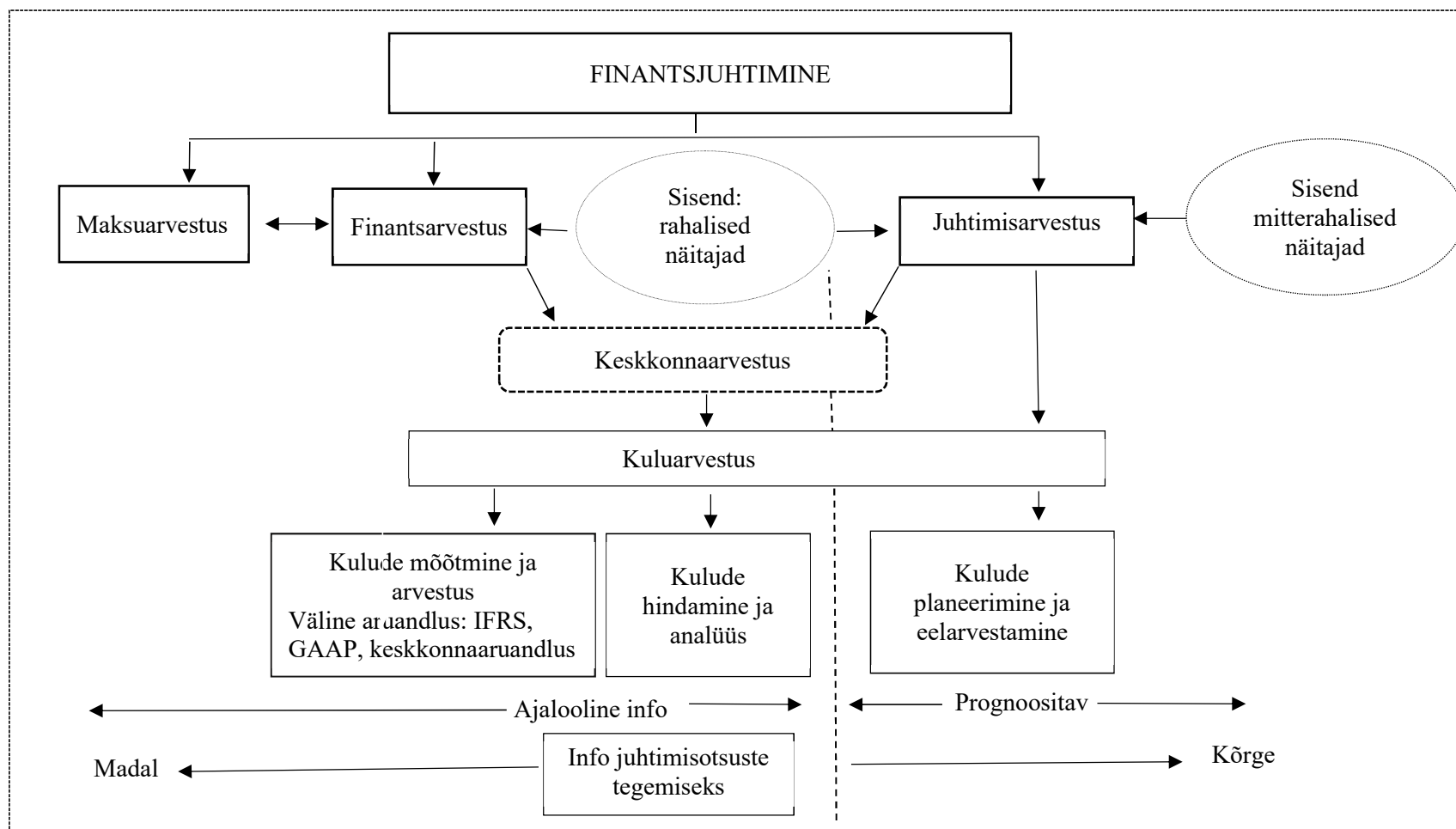
- Agenda 21 — säästva arengu tegevuskava;
- Rio keskkonna- ja arengudeklaratsioon;
- metsanduspõhimõtete avaldus;
- ÜRO kliimamuutuste raamkonventsioon;
- ÜRO bioloogilise mitmekesisuse konventsioon;
- ÜRO kõrbestumise vastu võitlemise konventsioon.

Konverentsil seatud põhimõtted:

1. põhimõte: Säästva arengu probleemid keskenduvad inimestele, kellel on õigus elada tervena ja tulemuslikult ning loodusega kooskõlas.
2. põhimõte: Kooskõlas Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni põhikirja ja rahvusvahelise õiguse põhimõtetega on riikidel suveräänne õigus kasutada neile kuuluvaid loodusvarasid vastavalt oma keskkonna- ja arengupoliitikale ning kohustus tagada, et nende territooriumil või haldusalas toimuv tegevus ei kahjusta teiste riikide või territooriumide keskkonda.
3. põhimõte: Arenguõigust tuleb teostada nii, et võrdselt arvestatakse praeguste ja tulevaste põlvkondade arengu- ja keskkonnavajadusi.
4. põhimõte: Säästva arengu saavutamiseks peab keskkonnakaitse olema arengu osa, mida ei saa käsitleda arengust eraldi.
5. põhimõte: Kõik riigid ja rahvad teevad koostööd, et täita oluline ülesanne — kaotada vaesus. See on säästva arengu vältimatu eeltingimus, et vähendada elatustaseme ebavõrdsust ja täita paremini maailma enamiku inimeste vajadusi.

Allikas: Euroopa Keskkonnaagentuur

### Lisa 3. Finantsjuhtimise süsteem ja keskkonnaarvestuse positsioon selles



Allikas: Evaluating and Improving Costing in Organization (2009); autori koostatud

#### Lisa 4. Keskkonnajuhtimissüsteemide EMAS ja ISO14001 võrdlus

Nõue	ISO 14001	EMAS
Rakendamine	Rahvusvaheline standard Standardi tutvustamise põhiroll on erasektoril	EL liikmesriikides Rakendamist toetavad ja tutvustavad EL-i liikmesriikide asutused
Esmane keskkonnaülevaatus	Organisatsioon ei pea aga võib koostada esmase keskkonnaülevaatus	Organisatsioon peab koostama esmase keskkonnaülevaatus
Väline suhtlus ja avatus	Kohustus koostada keskkonnapoliitika ja see avaldada  Puudub ühtse logo/märgise kasutamise võimalus ega oma kesket sertifitseeritud ettevõtete registrit	Kohustus koostada keskkonnaaruanne ja see avalikustada (sisaldab organisatsiooni ja tema KKJS lühikirjeldust, keskkonnapoliitikat, ülevaadet olulistest keskkonnaaspektidest ja -mõjudest, keskkonnaeesmärkidest, keskkonnategevuse tulemuslikkusest). EMAS-i logo kasutamise võimalus, ametlik register tõendajate ja registreeritud organisatsioonide kohta.
Kohustused	Kohustus pidevalt parandada KKJS-i toimimise tulemuslikkust. Kohustus toimida vastavuses asjakohaste õigusaktide nõuetega.	Kohustus pidevalt parendada keskkonnategevuse tulemuslikkust. Kohustus toimida vastavuses asjakohaste õigusaktide nõuetega.
Audit	Auditite ja järelhindamiste läbiviimise kord ja sagedus on kokkuleppeline. Audiitori akrediteerimine sõltub tema kogemusest ning kvalifikatsioonist.	Auditeerimise/tõendamise kava koostamisel tuleb arvestada komisjoni juhiseid. Tõendajaid akrediteeritakse tegevusvaldkondade kaupa.
Institutsiooniline struktuur	Reguleeritud standarditega. Institutsioonid tegelevad standardite väljaandmise ja audiitorite akrediteerimisega.	Reguleeritud õigusaktidega. Institutsioon on akrediteerimis- ja pädev asutus.

Allikas: Engel, H., Moora, H. (s.a)

## Lisa 5. Euroopa statistilise teabe eesmärgid

Eesmärgid:

- pakkuda õigeaegselt kvaliteetset ja prioriteetidele vastavat statistilist teavet liidu poliitikavaldkondade arendamiseks, järelvalveks ja hindamiseks, säilitades samaaegselt tasakaalu majanduse, sotsiaalse ja keskkonna valdkonna vahel ning täites kulutasuval viisil ja pingutusi tarbetult dubleerimata Euroopa statistikat laia ringi kasutajate vajadusi, sealhulgas teised otsustajad, teadlased, ettevõtted ja Euroopa kodanikud üldiselt;
- rakendada Euroopa statistika tegemise uut meetodit, eesmärgiga suurendada tõhusust ja parandada kvaliteeti;
- tugevdada partnerlust ESS-i sees ja väljaspool seda, et suurendada selle produktiivsust ja tagada selle juhtiv roll maailmas ametliku statistika puhul;
- tagada, et sellist statistikat esitataks järjepidevalt kogu programmi kestel, tingimusel, et see ei ole vastuolus ESS-i prioriteetide seadmise mehhanismidega.

Statistilised väljundid:

### 1) Näitajad

Euroopa 2020 — pakkuda strateegia peamiste eesmärkide seireks kvaliteetset statistilist teavet, mis peaks olema kättesaadav Euroopa poolaasta jaoks ajakohasena.

Majanduse juhtimine — luua uut ja parandada olemasolevat statistilist teavet, mis on oluline ELi otsustajatele ja laiemale avalikkusele seoses EL-i majanduse juhtimise tugevdamise ja integreerimisega ning järelvalvetsükliga, millega lõimitakse stabiilsuse ja kasvu pakt ja majanduspoliitika.

Majanduse globaliseerumine — parandada EL-i otsustajate ja laiema avalikkuse jaoks kättesaadavaid majanduse globaliseerumise ja üleilmseid väärtusahelaid kajastavaid näitajaid ja statistilist teavet.

### 2) Arvepidamisraamistikud

Majanduslik ja sotsiaalne suutlikkus — täiendada majandustulemuste mõõtmist globaliseerumise, elukvaliteedi, kaupade ja teenuste kättesaadavuse, keskkonnasäästlikkuse, tervise, heaolu, sotsiaalse ühtekuuluvuse ja kaasatuse eri mõõdetega. Luua globaliseerunud tootmise analüüsi raamistik. Lisaks pakkuda keskseid makromajanduslikke ja sotsiaalseid näitajaid ning Euroopa peamisi majandusnäitajaid ühtsete kogumitena, mis vastaksid liidu ja üleilmse statistilise teabe nõuetele ning kohandada Euroopa peamisi majandusnäitajaid uute vajadustega.

## Lisa 5 järg

Keskkonnasäästlikkus — pakkuda keskkonnaalast arvepidamist ja kliimamuutustega seotud statistikat, võttes arvesse rahvusvahelisi arenguid selles valdkonnas.

### 3) Andmed

Ettevõtlus — suurendada statistika tegemise protsesside tõhusust ja tulemuslikkust. Võttes arvesse asjaolu, et Lisaaboni lepingus kutsutakse üles tegelema parema õigusloomega, on vaja ettevõtlusstatistikaga seotud õigusakte sujundada. Seejuures tuleks kooskõlas komisjoni õigusloome kvaliteedi ja tulemuslikkuse programmiga nõuetekohaselt arvestada statistika tegijate käsutuses olevate ressursside piiratust ja andmeesitajatele tekkivat üldist koormust. Pakkuda kvaliteetset statistikat peamistes valdkondades, kus ettevõtted on tähelepanu keskmes, näiteks ettevõtlusstatistika, lühiajalised näitajad, investeeritud inimkapitali ja oskustesse, rahvusvahelised tehingud, globaliseerumine, siseturu seire, teadus- ja arendustegevus ja innovatsioon, turism. Erilist tähelepanu tuleb pöörata andmete kättesaadavusele kõrge lisandväärtusega tööstusharude ja teenusektori puhul, eelkõige roheline majanduse, digitaalmajanduse või sotsiaalmajanduse sektoris.

Kodanike Euroopa —pakkuda statistikat sotsiaalpoliitika võtmevaldkondades, kus kodanikud on tähelepanu keskmes, näiteks heaolu, jätkusuutlikkus, sotsiaalne ühtekuuluvus, vaesus, ebavõrdsus, demograafilised probleemid (eelkõige elanikkonna vananemine ja migratsioon), tööturg, haridus ja koolitus, kultuur, füüsiline aktiivsus, elukvaliteet, ohutus, tervis, puuded, tarbimine, vana liikumine ja siseturg, noorte liikuvus, tehnoloogiline innovatsioon ja uued elustiilivalikud. Vajaduse korral eristatakse statistikat sooliselt rühmade puhul, kes pakuvad sotsiaalpoliitika kujundajatele erilist huvi.

Georuumiline, keskkonna- ja põllumajandusstatistika ning muud sektoreid kajastav statistika — toetada tõenduspõhist poliitikakujundamist, kasutades paindlikumalt ja rohkem ruumilist infot, mis on kombineeritud sotsiaalse, majanduliku ja keskkonnaalase statistilise teabega; pakkuda keskkonnastatistikat, et toetada liidu poliitika kujundamist; pakkuda energia ja transpordistatistikat, et toetada liidu poliitikat; pakkuda säästvuse ja maaelu arenguga seotud ning Euroopa strateegilise eesmärgi kajastavat põllumajandus-, kalandus- ja metsandusstatistikat ühtse põllumajandus- ja kalanduspoliitika arendamiseks ja seireks, võttes regulaarselt meetmeid arendamiseks, tegemiseks ja levitamiseks.

Allikas: Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määrusest nr 99/2013 ja 07.09.2016 esitatud määruse lisast, millega pikendati programmi aastateks 2018–2020



## Lisa 6. Küsimustikud, keskkonnaarvestuse areng ja arenguperspektiivid

Küsimustik Vastaja 1:

1. Mida tähendab Teie jaoks keskkonnaarvestus?
2. Riiklikul tasandil on rahvusvaheliste organisatsioonid (EUROSTAT, OECD jne) seadnud kohustuse keskkonnaarvestuseks. Keskkonnaarvestusel organisatsiooni tasemel puudub Eestis kohustuslikkuse nõue, va keskkonnajuhtimissüsteemi EMAS standardeid omavad organisatsioonid, kus keskkonnaarvestus ja -aruandlus käib lahutamatuks kaasas ning samuti on arvestuse pidamise kohustus keskkonnatasude maksjatel. Mitmed riigid, Euroopas näiteks Taani ja Aasias Singapur ja Jaapan on muutnud kohustuslikuks keskkonnaarvestuse, millega kaasneb iga-aastaselt kohustus esitada keskkonnaaruanne. Kas keskkonnaarvestuse ja -aruandluse kohustuslikuks muutmine Eestis oleks reaalne ja vajalik? Miks?
3. Kas keskkonnaarvestus peaks organisatsiooni tasemel olema osa majandusarvestuse süsteemist? Miks?
4. Kas peate vajalikuks Eestis keskkonnaarvestuse standardi koostamist?
5. Milline peaks olema keskkonnaaruanne, mis annaks piisavalt informatsiooni erinevatele huvigruppidele? Kas info pigem kirjeldav või kvantitatiivsetes näitajates?
6. Millised on peamised probleemid ja takistused keskkonnaarvestuse rakendamisel?
7. Säästva arengu tegevuskava Agenda 21 neljandas punktis on välja toodud eesmärk – laiendada olemasolevate riiklike kontode süsteeme, et integreerida raamatupidamisarvestusse keskkondlik ja sotsiaalne dimensioon. Kas on reaalne ja teostatav integreerida majandus- ja keskkonnaarvestus, st integreerida rahvusvahelised kontod riiklike kontodega ning riiklikud kontod organisatsiooni raamatupidamise kontodega? Millised on peamised takistused ja millised on väljavaated?
8. SKP näitajas puudub kaks olulist aspekti – säästvus ja heaolu. Kas Te peate õigeks ja vajalikuks SKP arvestuse laiendamist keskkonna ja sotsiaalandmetega? Miks?
9. Teie hinnangul, milline võiks olla universaalne keskkonnategevuse tulemuslikkuse hindamise meetod või vahend?
10. Teie hinnangul, milline plaan ja suund on keskkonnaarvestusel? Millised arengusuunad vajaksid juurutamist ning millised initsiatiivid võiksid seda toetada?

## Lisa 6 järg

Küsimustik, Vastaja 2:

1. Riiklikul tasandil on rahvusvaheliste organisatsioonid (EUROSTAT, OECD jne) seadnud kohustuse keskkonnavalaseks arvepidamiseks. Keskkonnaarvestusel ja -aruandlusel organisatsiooni tasemel puudub Eestis kohustuslikkuse nõue, va keskkonnajuhtimissüsteemi EMAS standardeid omavad organisatsioonid, kus keskkonnaarvestus ja -aruandlus käib lahutamatuks kaasas ning samuti on arvestuse pidamise kohustus keskkonnatasude maksjatel ning ka vajalik kohustuslike statistiliste andmete esitamiseks. Mitmed riigid Euroopas, näiteks Taani ning Aasias Singapur ning Jaapan on muutnud organisatsiooni tasemel kohustuslikuks keskkonnaarvestuse, millega kaasneb iga-aastaselt kohustus esitada keskkonnavaruandlus. Kas keskkonnaarvestuse ja -aruandluse kohustuslikuks muutmine Eestis oleks reaalne ja vajalik? Miks?
2. Milline peaks olema keskkonnavaruandlus, mis annaks piisavalt informatsiooni erinevatele huvigruppidele? Kas info pigem kirjeldav või kvantitatiivsetes näitajates?
3. Riiklikul tasemel keskkonnavalane arvestus. Palju on räägitud keskkonna, majanduse ja sotsiaalandmete seostamise ja harmoniseerimise vajalikkusest ning samuti mikro- (organisatsiooni/piirkonna tasandi) ja makro- (riigi) tasandi andmete omavahelise seostamise vajalikkusest. Teoreetiliselt siit mõtte edasi, palun Teie hinnangut, kas on reaalne integreerida majandus- ja keskkonnaarvestus, st integreerida rahvusvahelised kontod riiklike kontodega ning riiklikud kontod organisatsiooni arvestuse kontodega? Millised on peamised takistused ja millised on väljavaated?
4. SKP näitajas puudub kaks olulist aspekti – säästvus ja heaolu. Kas Te peate õigeks ja vajalikuks SKP arvestuse laiendamist keskkonna ja sotsiaalandmetega? Miks?
5. Teie hinnangul, milline võiks olla universaalne keskkonnavalase tegevuse tulemuslikkuse hindamise meetod või vahend?
6. Teie hinnangul, milline plaan ja suund on keskkonnavalasel arvepidamisel? Millised arengusuunad vajaksid juurutamist ning millised initsiatiivid võiksid seda toetada?

## **Lisa 7. Riikliku keskkonnastrateegia eesmärgid**

Riigikogu 12.märts 1997

- 1) Keskkonnateadlikkuse edendamine ja keskkonnasäästlike tarbimisharjumuse kujundamine.
- 2) Keskkonnahoidliku tehnoloogia rakendamine.
- 3) Energeetika negatiivse keskkonnamõju vähendamine.
- 4) Õhukvaliteedi parendamine, kaasa arvatud transpordiemissioonide vähendamine.
- 5) Jäätmekäitluse arendamine, jäätmetekke vähendamine ja taaskasutuse soodustamine.
- 6) Jääkreostuse likvideerimine.
- 7) Põhjaveevarude parem kasutamine ja kaitse.
- 8) Pinnaveekogude ja rannikumere kaitse.
- 9) Maastike ja elustiku mitmekesisuse säilitamine.
- 10) Tehiskeskkonna muutmine inimsõbralikumaks.

Allikas: Eesti keskkonnastrateegia ... 1997

## Lisa 8. Säästva arengu eesmärgid Eestis

Eesti säästva arengu eesmärgid on kindlaks määratud Eesti riiklikus säästva arengu strateegias SE21, mis kinnitati Riigikogus 2005. aastal.

Selle kohaselt on Eesti säästva arengu neli põhieesmärki:

- kultuuriruumi elujõulisus;
- heaolu kasv;
- sidus ühiskond;
- ökoloogiline tasakaal.

ÜRO säästva arengu eesmärgid:

1. Kaotada kõikjal vaesus mistahes kujul.
2. Kaotada nälg, saavutada toiduga kindlustatus ja parem toitumine ning toetada jätkusuutlikku põllumajandust.
3. Tagada kõikidele vanuserühmadele hea tervis ja heaolu.
4. Tagada kõikidele kaasav ja õiglane kvaliteetne haridus ning elukestva õppe võimalused.
5. Saavutada sooline võrdõiguslikkus ning suurendada naiste ja tütarlaste mõjuvõimu.
6. Tagada kõikidele joogivesi ja kanalisatsioon ning veevarude säästev majandamine.
7. Tagada taskukohane, usaldusväärne, säästev ja nüüdisaegne energia kõikidele.
8. Toetada jätkusuutlikku, kaasavat ja säästvat majandusarengut ning tagada kõikidele inimestele inimväärne töö.
9. Ehitada vastupidav taristu, toetada kaasavat ja säästvat industrialiseerimist ning innovatsiooni.
10. Vähendada ebavõrdsust nii riikide sees kui ka nende vahel.
11. Muuta linnad ja asulad kaasavaks, turvaliseks, vastupidavaks ja säästvaks.
12. Tagada säästev tarbimine ja tootmine.
13. Võtta kiiresti meetmeid kliimamuutuste ja nende mõjude vähendamiseks.
14. Kaitsta ja kasutada säästvalt ookeane, meresid ja mere elusressursse, et saavutada säästev areng.
15. Kaitsta ja taastada maismaa ökosüsteeme ning propageerida nende säästvat kasutamist; majandada metsi säästvalt, võidelda kõrbestumisega ning peatada ja pöörata ümber pinnase halvenemine ja bioloogilise mitmekesisuse hävimine.

## **Lisa 8 järg**

16. Toetada rahumeelseid ja kaasavaid ühiskondi, et saavutada säästev areng; tagada õiguskaitse kõikidele ning luua kõikidel tasanditel tõhusad, vastutustundlikud ja kaasavad institutsioonid.
17. Tugevdada tegevuskava rakendamise meetodeid ja taaselustada säästva arengu alane ülemaailmne partnerlus.

Allikas: SäAS. RT I 1995, 31, 384

## Lisa 9. ISO seritifikaatide arve EL liikmesriikidel

Aasta	2018	Positsioon
Austria	1079	16
Belgia	1012	18-19
Bulgaaria	1946	12
Horvaatia	1027	17
Küpros	216	25
Tšehhi	4266	7
Taani	1012	18-19
Eesti	520	22
Soome	1467	14
Prantsusmaa	6084	5
Saksamma	8028	4
Kreeka	1415	15
Ungari	2391	10
Iiri	957	20
Itaalia	15118	1
Läti	336	24
Leedu	914	21
Luksemburg	128	26
Malta	37	27
Holland	2181	11
Poola	2921	9
Portugal	1382	15
Rumeenia	4553	6
Slovakkia	1687	13
Sloveenia	432	23
Hispaania	12198	2
Rootsi	3598	8
Ühendkuningriik	11201	3
KOKKU	90264	

## Lisa 10. Euroopa keskkonnamajandusliku arvepidamise määruses esitatud moodulid

Nr.	Moodulid	Esimene andmekogumise aasta	Kirjeldus
1.	Õhuheitmete arvepidamine	2013	Majandustegevuse tõttu atmosfääri eralduvate gaasiliste ja tahkete ainete (kuus kasvuhoonegaasi, sh CO <sub>2</sub> , ja seitse õhusaasteainet) füüsiline voog.
2.	Keskkonnamaksud majandustegevusalade lõikes	2013	Andmed energia, transpordi, saaste ja ressursside valdkonna kohta, millel on tõestatud konkreetne negatiivne mõju keskkonnale.
3.	Kogumajandusliku materjalivoo arvepidamine	2013	Majandusse siseneva ja sellest väljuva materjalivoo koondnäitajad väljendatuna tuhandetes tonnides aastas. Ülevaade hõlmab tahkeid, gaasilisi ja vedelas olekus materjale, v.a vee ja õhu mahtvoog.
4.	Keskkonnakaitsekulutuste üle arvepidamine	2017	Tegevus, mille otsene eesmärk on vältida ja vähendada saastet või muud keskkonnaseisundi halvenemist ning see kõrvaldada.
5.	Keskkonnakaupade ja -teenuste sektori arvepidamine	2017	Andmed tootjate toodetavate ja rahalises väärtuses mõõdetavate keskkonnakaupade ja -teenuste, kogulisandväärtuse ning tootmisega seotud tööhõive kohta.
6.	Füüsilise energiavoo arvepidamine	2017	Energiavood (teradžaulides) keskkonnast majandusse (loodusliku energia sisend), majanduses (tooted) ja majandusest tagasi keskkonda (jäägid).

Allikas: Euroopa keskkonnamajanduslikku ... 2019

**Lisa 11. Eesti börsiettevõtted ja viited ettevõtete elektroonilisel kujul esitatud 2018. aasta aastaaruannetele**

Börsiettevõtted	Ettevõtete elektroonilisel kujul esitatud 2018. aasta aastaaruanded
AS Arco Vara	AS Arco Vara aastaaruanne 2018. Kättesaadav: <a href="https://www.nasdaqbaltic.com/market/upload/reports/arc/2018_ar_et_eur_con_00.pdf">https://www.nasdaqbaltic.com/market/upload/reports/arc/2018_ar_et_eur_con_00.pdf</a>
AS Baltika	AS Baltika majandusaastaaruanne. Kättesaadav: <a href="https://www.baltikagroup.com/wp-content/uploads/2019/03/2018_aastaaruanne.pdf">https://www.baltikagroup.com/wp-content/uploads/2019/03/2018_aastaaruanne.pdf</a>
AS Coop Pank	AS Coop Pank majandusaastaaruanne. Kättesaadav: <a href="https://www.coopbank.ee/s3fs-public/finantsaruanded/Aastaaruanne_2018_EE.pdf">https://www.coopbank.ee/s3fs-public/finantsaruanded/Aastaaruanne_2018_EE.pdf</a>
AS Eesti Energia	AS Eesti Energia majandusaastaaruanne. Kättesaadav: <a href="https://www.eestienergia.ee/s3fs-public/finantsaruanded/Aastaaruanne_2018_EE.pdf">https://www.eestienergia.ee/s3fs-public/finantsaruanded/Aastaaruanne_2018_EE.pdf</a>
AS Ekspress Grupp	AS Ekspress Grupp majandusaastaaruanne. Kättesaadav: <a href="https://www.nasdaqbaltic.com/market/upload/reports/eeg/2018_ar_et_eur_con_00.pdf">https://www.nasdaqbaltic.com/market/upload/reports/eeg/2018_ar_et_eur_con_00.pdf</a>
AS Harju Elekter	AS Harju Elekter majandusaastaaruanne. Kättesaadav: <a href="https://www.harjuelekter.ee/sites/default/files/public/pdfid/he_aastaaruanne2018_est.pdf">https://www.harjuelekter.ee/sites/default/files/public/pdfid/he_aastaaruanne2018_est.pdf</a>
AS LHV Group	AS LHV Group majandusaastaaruanne. Kättesaadav: <a href="https://investor.lhv.ee/assets/files/LHV_Group_Annual_Report_2018-ET.pdf">https://investor.lhv.ee/assets/files/LHV_Group_Annual_Report_2018-ET.pdf</a>
AS Linda Nektar	AS Linda Nektar majandusaastaaruanne. Kättesaadav: <a href="https://www.nasdaqbaltic.com/market/upload/reports/linda/2018_ar_et_eur_00_las.pdf">https://www.nasdaqbaltic.com/market/upload/reports/linda/2018_ar_et_eur_00_las.pdf</a>
AS Merko Ehitus	AS Merko Ehitus majandusaastaaruanne. Kättesaadav: <a href="https://www.merkoehitus.ee/s3fs-public/finantsaruanded/Aastaaruanne_2018_EE.pdf">https://www.merkoehitus.ee/s3fs-public/finantsaruanded/Aastaaruanne_2018_EE.pdf</a>
AS Nordecon	AS Nordecon majandusaastaaruanne. Kättesaadav: <a href="http://www.nordecon.com/images/source/Nordecon_Aruanne_2018.pdf">http://www.nordecon.com/images/source/Nordecon_Aruanne_2018.pdf</a>
AS Skano Group	AS Skano Group majandusaastaaruanne. Kättesaadav: <a href="https://ml-eu.globenewswire.com/Resource/Download/6c448f81-8f9e-46d4-989d-30318adc903a">https://ml-eu.globenewswire.com/Resource/Download/6c448f81-8f9e-46d4-989d-30318adc903a</a>
AS PRFoods	AS PRFoods majandusaastaaruanne. Kättesaadav: <a href="https://www.nasdaqbaltic.com/market/upload/reports/prf/2018_ar_et_eur_con_00.pdf">https://www.nasdaqbaltic.com/market/upload/reports/prf/2018_ar_et_eur_con_00.pdf</a>



**Lisa 11 järg**

Börsiettevõtted	Börsiettevõtete aastaaruanded
AS Pro Kapital Group	AS Pro Kapital Group majandusaastaaruanne. Kättesaadav: <a href="https://www.nasdaqbaltic.com/market/upload/reports/pkg/2018_ar_en_eur_con_00.pdf">https://www.nasdaqbaltic.com/market/upload/reports/pkg/2018_ar_en_eur_con_00.pdf</a>
AS Silvano Fashion Group	AS Silvano Fashion Group majandusaastaaruanne. Kättesaadav: <a href="https://www.nasdaqbaltic.com/market/upload/reports/sfg/2018_ar_en_eur_con_00.pdf">https://www.nasdaqbaltic.com/market/upload/reports/sfg/2018_ar_en_eur_con_00.pdf</a>
AS Tallink Group	AS Tallink Group majandusaastaaruanne. Kättesaadav: <a href="https://www.tallinkgroup.ee/s3fs-public/finantsaruanded/Aastaaruanne_2018_EE.pdf">https://www.tallinkgroup.ee/s3fs-public/finantsaruanded/Aastaaruanne_2018_EE.pdf</a>
AS Tallinna Kaubamaja Group	AS Tallinna Kaubamaja Group majandusaastaaruanne. Kättesaadav: <a href="https://www.kaubamajagroup.ee/s3fs-public/finantsaruanded/Aastaaruanne_2018_EE.pdf">https://www.kaubamajagroup.ee/s3fs-public/finantsaruanded/Aastaaruanne_2018_EE.pdf</a>
AS Tallinna Sadam	AS Tallinna Sadam majandusaastaaruanne. Kättesaadav: <a href="https://www.tallinnasadam.ee/s3fs-public/finantsaruanded/Aastaaruanne_2018_EE.pdf">https://www.tallinnasadam.ee/s3fs-public/finantsaruanded/Aastaaruanne_2018_EE.pdf</a>
AS Tallinna Vesi	AS Tallinna Vesi majandusaastaaruanne. Kättesaadav: <a href="https://tallinnavesi.ee/wp-content/uploads/2020/02/TV_Annual_Report_2018_EST.pdf">https://tallinnavesi.ee/wp-content/uploads/2020/02/TV_Annual_Report_2018_EST.pdf</a>
AS Trigon Property Development	AS Trigon Property Development majandusaastaaruanne. Kättesaadav: <a href="http://www.trigonproperty.com/?content=30">http://www.trigonproperty.com/?content=30</a>

Allikas: Nasdaq CSD SE

## Lisa 12. EL liikmesriikide edastatud andmed aastal 2017

EL liikmesriigid	Puudevate kohustuslike andmete osatähtsus, %					
	Keskkonnamaksud majandus-tegevusalade kaupa	Õhuheitmete arvepidamine	Kogumajanduslike materjalivoogude arvepidamine	Keskkonna-kaupade ja teenuste sektori arvepidamine	Füüsilise energiavoo arvepidamine	Keskkonnakaitse-kulutuste üle arvepidamine
Belgia	–	–	–	–	0,1	4
Bulgaria	–	10	5	0,1	–	12
Tšehhi	–	–	–	0,2	0,4	–
Taani	–	–	–	65	–	3
Saksamaa	–	1	–	32	0,1	10
Eesti	–	–	–	–	–	0,4
Soome	–	4	70	82	–	–
Iirimaa	–	5	–	–	–	–
Kreeka	–	28	5	97	–	94
Hispaania	–	–	–	95	–	1
Prantsusmaa	–	1	–	83	0,1	72
Horvaatia	–	21	2	28	–	15
Itaalia	–	–	–	100	–	–
Küpros	–	–	–	100	100	100
Läti	–	7	–	–	–	–
Leedu	–	7	–	66	–	1
Luksemburg	–	8	–	–	–	74
Ungari	–	–	–	–	–	7
Malta	–	98	–	100	100	4
Madalmaad	–	9	–	20	–	1
Austria	0,3	9	–	–	–	1



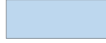
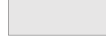
**Lisa 12. järg**

EL liikmesriigid	Puuduvate kohustuslike andmete osatähtsus, %					
	Keskkonnamaksud majandustegevusalade kaupa	Õhuheitmete arvepidamine	Kogumajanduslike materjalivoogude arvepidamine	Keskkonnamajanduslike kaupade ja teenuste sektori arvepidamine	Füüsilise energiavoo arvepidamine	Keskkonnakaitsekulutuste üle arvepidamine
Poola	–	–	–	78	–	7
Portugal	–	–	–	–	–	0,4
Rumeenia	1	8	4	73	–	11
Sloveenia	1	9	–	1	–	9
Slovakkia	–	4	1	88	0,1	–
Rootsi	–	–	–	15	0,1	–
Ühendkuningriik	–	–	–	–	–	0,4

Allikas: Euroopa keskkonnamajanduslikku ... 2019, 27

Märkused:

Selgitus

-  täielikud andmed
-  puuduvate kohustuslike andmeväljade osa
-  mõningaid muutujaid hõlmavad ajutised kõrvalekalded
-  kõiki muutujaid hõlmavad ajutised kõrvalekalded

## Lisa 13. Lihtlitsents

### **Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks<sup>1</sup>**

Mina Marju Pihelgas (sünnikuupäev: 13.02.1975 )

1. annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

Keskkonnaarvestuse areng ja arenguperspektiivid Eestis,

mille juhendaja on Natalie Aleksandra Gurvitš-Suits,

1.1 reprodutseerimiseks lõputöö säilitamise ja elektroonse avaldamise eesmärgil, sh TalTechi raamatukogu digikogusse lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks TalTechi veebikeskkonna kaudu, sealhulgas TalTechi raamatukogu digikogu kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. Olen teadlik, et käesoleva lihtlitsentsi punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest ning muudest õigusaktidest tulenevaid õigusi.

---

<sup>1</sup>*Lihtlitsents ei kehti juurdepääsupiirangu kehtivuse ajal, välja arvatud ülikooli õigus lõputööd reprodutseerida üksnes säilitamise eesmärgil.*